

Título: Usabilidad para sitios Web educativos

Raymundo Castillo Bautista, Director de la Revista Académica [ISEG](#), EUMED.NET
Susana Delfina Bautista Alvarado, UNAM
Alejandra Juárez Anguiano, Freelance

Resumen

Este trabajo presenta a la usabilidad en el diseño de los sitios Web como uno de los factores fundamentales para la obtención de un apalancamiento positivo tanto para las empresas como para las agencias de gobierno o instituciones públicas, incluyendo las instituciones de educación. La usabilidad es importante para el desarrollo de proyectos Web y multimedia educativos debido a que se enfoca en el usuario, planteando una perspectiva cuantitativa, y no solamente en la estética, como lo hace la postura tradicional del diseño gráfico y Web. Para ello cubre los siguientes tópicos: a) la interfaz, b) errores en el diseño Web, c) sobre la usabilidad

Palabras Clave: usabilidad, diseño multimedia, diseño web, interfaz

Abstract

This paper presents usability in Website design as one of the essential factors for getting a positive leverage in business and govern agencies, as well as educational institutions. Usability is important in education Web and multimedia projects development because it focus on users, a cualitative research perspective, not only in the aesthetic pleasure, the cualitative perspective, as in graphic design. The topics covered are: a) interface, b) mistakes on Web design, c) on usability

Keywords: Usability, multimedia design, Website design, interface design

Introducción

En la actualidad, gracias a los avances tecnológicos, la diferencia entre productos y servicios es mínima, lo cual lleva al terreno de lo cognitivo la lucha por consolidar ventajas competitivas para los mismos. Por lo cual, la gestión de la imagen, ya sea para una empresa o para las agencias de gobierno, se vuelve fundamental dentro de los activos intangibles necesarios para la obtención de una ventaja competitiva sobre los demás, en el caso del sector privado; mientras en el sector público su importancia recae sobre la generación de una “buena imagen” ante la ciudadanía a través de la optimización en la prestación de los servicios públicos de manera electrónica.

Bajo tal perspectiva, la creación de un “buen sitio Web” como parte de una estrategia de imagen o branding es fundamental, ya que de ella depende gran parte del éxito delineado por la administración cuando se tienen objetivos relacionados con una estrategia de posicionamiento en el terreno digital; pues por medio de su desarrollo y correcta aplicación es posible la generación de un apalancamiento positivo reflejado tanto en términos económicos como en la satisfacción del usuario. Sin embargo, para lograr esto es necesario que se tengan en cuenta una serie de elementos o factores necesarios para el beneficio del usuario o consumidor, entre ellos destacan:

- 1) el contenido
- 2) el diseño
- 3) la usabilidad y la accesibilidad.

De estos, solamente la usabilidad va a ser tratada en este trabajo.

La Interfaz

Con el auge de la computadora la pantalla adquiere un papel mayor y más dinámico día a día, ella se convierte en intermediaria entre la máquina y el ser humano. La pantalla de la computadora (entre muchas otras como son la de la televisión, del celular, etc.) es considerada como interfaz, esta puede ser entendida como (Dillon, 1994:12) “un canal de comunicación que permite la transferencia de modalidades independientes de información entre el usuario y la computadora”, en otras palabras, para mucha gente es “todo lo que ella ve y conoce sobre la computadora” (Idem). La interfaz posee dos tipos de cualidades (Idem): a) físicas, que se refieren al tipo de dispositivo; y b) representacionales, por ejemplo el parecer un escritorio. Es de considerar que la evolución tecnológica es determinada respecto a las relaciones hombre-máquina y a su vez, ha llevado al desarrollo de la interfaz gráfica. Siendo representativa la siguiente premisa entorno a la relación tecnología-interfaz (Royo, 2004:76):

“Cuantos más espacios ha ido abriendo la tecnología a la relación entre el hombre y la máquina, más interfaces para la acción se han desarrollado.”

Mark Elsom-Cook (s.a.:136) comenta que el desarrollo de las interfases ha durado más de 40 años, a medida que “el poder de las computadoras, la flexibilidad en las gráficas, y la disponibilidad de diferentes dispositivos físicos han progresado, las maneras de interactuar [también] han cambiado”. De acuerdo al mismo autor, existen tres tipos principales de interfases (Ibid:137), “cada una corresponde a una forma particular de interpretar los canales de interacción”, las cuales son (Ibid:137-144):

a) Interfase por línea de comando, “es el método más básico para trabajar con una computadora. Este sistema se encuentra totalmente basado en texto y no hay utilización espacial de la información”. Consiste de dos componentes:

1) Entrada por retornos (Turn taking), “estas interfases cuentan con un único punto en el cual ocurre la interacción (como en la parte inferior de la pantalla). Esto significa que sólo puede ocurrir una cosa en un tiempo... Normalmente, la computadora muestra un símbolo especial (conocido como *prompt*) para indicar que esta esperando un comando del usuario. El usuario escribe este comando y presiona una tecla (normalmente *enter*) para indicar su ejecución y... [una vez realizado esto] es tiempo para que la computadora resuelva lo que el usuario haya escrito”.

2) Sintaxis por línea de comando, “casi todas las interfases de línea de comandos usan la misma estructura básica de la línea de comando”. Existen tres componentes: un *comando*, que “es una instrucción para la computadora sobre una acción a ejecutar”; algunos *argumentos*, los cuales son “cosas que el comando realiza”; y algunos *parámetros*, que son “cosas que modifican la manera en la cual el comando es ejecutado”.

b) Interfase espacial textual, inicia con el monitor de rayos catódicos (CRT), el cual “permitió el uso de las posiciones espaciales... [inicialmente] la información siempre aparecía en la parte inferior de la pantalla... Las computadoras de este período tenían únicamente una fuente con una altura específica y no tenía capacidades gráficas. La pantalla era (típicamente) de 80 caracteres de largo por 25 de alto. La computadora era capaz de mover partes arbitrariamente de la pantalla para escribir el texto, y además el usuario podía moverse en la pantalla usando las teclas del cursor o del tabulador. El uso principal de esta posición espacial era enriquecer la comunicación de la computadora al usuario para que ya no fuera necesaria la entrada por retornos, y la información fuera siempre presentada para ayudar a los usuarios y les permitiera

recordar menos". A través del tiempo se desarrollaron diversos sistemas, entre los que se encuentran:

- 1) Área de trabajo
- 2) Línea de comando
- 3) Áreas de información
- 4) Formas de pantalla
- 5) Menús.

A su vez, Elsom-Cook, comenta que la Interfase espacial textual se pueden clasificar en cuatro tipos:

- 1) áreas pasivas, las entradas del usuario son ignoradas
- 2) áreas de comando, las entradas son consideradas como línea de comando
- 3) áreas de selección, las entradas son consideradas como comandos elegidos de una lista
- 4) áreas de datos, las entradas son tratadas como información dada a la computadora.

c) Interfase gráfica de usuario, en un inicio, a este tipo de interfases se les refería como WIMPs, esto es: 1) Ventanas, "un área particular de la pantalla dedicada a un propósito en particular. Las ventanas pueden moverse, crecer, ocultarse, etc."; iconos, "un área de la pantalla en donde una acción particular puede iniciarse por clic del botón del ratón"; menús, "un área que contiene un rango de selecciones alternativas de las cuales una es elegida"; y puntero, "un dispositivo físico representado por un puntero en la pantalla que comunica la localización de la información". Si bien es cierto que estos son los principales componentes, también se han desarrollado otros componentes comúnmente nombrados como *widgets* de la interfase, algunos de los más comunes se encuentran agrupados como:

- 1) Widgets de selección, los cuales "se pueden seleccionar con una localización y presión de una tecla", se conforma de: íconos, botones, botones simples, cajas de lista, botones de radio, elementos del menú
- 2) Grupos de widgets de selección, "formas de organizar los widgets de selección en combinaciones significativas", se conforma de: la barra del menú, el menú, la barra de herramientas y la paleta
- 3) Widgets de entrada de datos, "permiten al usuario proveer de entradas de operación "abrir-terminada" (open-ended) por el teclado", se conforma de: campos, ventanas, diálogos
- 4) Widgets de salida de información, "sistemas que comunican la información al usuario por operación terminada (open-ended)", se conforma por: líneas de estado, sistemas de diálogo, campos fijos.

La interfaz debe entenderse como el espacio fundamental para el entendimiento del ser humano con la máquina y para las relaciones entre los mismos seres humanos, de tal manera que ella se instituye como la nueva ágora, esto es, como un espacio público para cualquier tipo de relación.

Errores en el diseño Web

El diseño Web, al centrarse básicamente en aspectos compositivos y de placer estético, – Se puede considerar que (Cuadros, 1999) "El diseño gráfico fue llamado a solucionar problemas de comunicación y acabó siendo reconocido por los consumidores como sinónimo de moda y buen gusto", si bien es cierto que el diseño en la mayoría de sus vertientes apenas se encuentra en un "estado de concepción" que hace difícil su determinación, este problema es expuesto por

Castillo Bautista (2007) – (dejando de lado aspectos funcionales y la consideración del usuario) ha generado una serie de errores para el usuario, que de acuerdo a Jakob Nielsen (2003) los siguientes diez son los más graves:

1) Diseñar una mala búsqueda, “la búsqueda es la línea de vida del usuario cuando la navegación falla”

2) Utilizar archivos PDF para leer en línea, porque rompen el flujo del usuario. “El PDF es grandioso para imprimir y distribuir manuales y otros grandes documentos que necesitan ser impresos”. Es necesario reservarlos para este propósito y convertir cualquier información que necesite navegarse o leída en pantalla en verdaderas páginas Web”.

3) No cambiar el color con las ligas visitadas, “cuando las ligas visitadas no cambian de color, los usuarios en las pruebas de usabilidad muestran más desorientación y no-intencionalidad por re-visitarse las mismas páginas repetidamente”. De tal manera que “saber que páginas han visitado, libera a los usuarios de re-visitarse inintencionalmente las mismas páginas una y otra vez”.

4) Utilizar muros de texto, pues son “mortales para la experiencia interactiva. Intimidando. Aburriendo... Se debe escribir para estar en-línea, no para imprimir”. Se deben utilizar:

- a) encabezados, b) listas, c) palabras resaltadas, d) párrafos cortos, e) la pirámide invertida, f) un estilo simple de escritura, y g) lenguaje fluido

5) Usar un tamaño fijo de la fuente, es necesario “respetar las preferencias del usuarios y permitirle reajustar el tamaño como sea necesario. Además, especificar los tamaños de la fuente en términos relativos, no como un número absoluto de píxeles”.

6) Emplear títulos de página con baja visibilidad en máquinas de búsqueda, “la búsqueda es la forma más importante en que los usuarios descubren los sitios Web. La búsqueda es además una de las formas más importantes en que los usuarios encuentran su camino entre los sitios Web individuales. Un título de página modesto es la herramienta principal para atraer nuevos visitantes de las listas de búsqueda y de ayudar a los usuarios existentes a localizar las páginas específicas que necesitan”. Se debe considerar que “las máquinas de búsqueda típicamente muestran los primeros 66 caracteres del título, un verdadero microcontenido”.

7) Presentar cualquier cosa que parezca un anuncio, “los usuarios han dejado de poner atención en los anuncios...Lamentablemente, los usuarios también ignoran los elementos legítimos de diseño que se parecen a las formas prevalecientes de la publicidad... Por lo que es mejor evitar cualquier diseño que parezca anuncio”. Nielsen comenta que los usuarios presentan ceguera a los banners, rechazo a la animación, purga de ventanas emergentes (pop-up).

8) Violar las convenciones de diseño, “la consistencia es uno de los principios más fuertes de la usabilidad: cuando las cosas siempre permanecen igual, los usuarios no tienen que preocuparse sobre lo que pueda pasar. Más bien, ellos saben lo que va a pasar de acuerdo a su experiencia previa” (Idem). La ley de Jakob para la experiencia del usuario Web dice (Idem): “el usuario pasa la mayor parte de su tiempo en otros sitios Web”.

9) Abrir nuevas ventanas de navegación, “los diseñadores abren nuevas ventanas en el navegador bajo la teoría de que mantienen al usuario en el sitio”, sin embargo el usuario lo que menos quiere es tener contaminada su pantalla.

10) No responder a las preguntas del usuario, esto es, “fallar en proveer la información a los usuarios que ellos buscan” (Idem).

Si bien es cierto que en muchos aspectos las recomendaciones de Nielsen parecen demasiado extremas, como mostrarse en contra de un archivo PDF o de los SWF realizados por Flash, debe tomarse una postura ecléctica, bajo la cual sea posible encontrar un justo medio entre la mera funcionalidad (a veces pareciera que Nielsen defiende a toda costa esta idea, esto se puede corroborar al leer su columna en www.useit.com/alertbox, esta se vuelve confusa o incluso molesta al perderse entre sus conexiones hipertextuales) y el mero lujo estético y dinámico de la forma (todo se mueve y se anima sin sentido alguno más que el compositivo) que trabajan los diseñadores.

Sobre la usabilidad

Para poder realizar el diseño de un sitio Web de la mejor manera, es necesario tomar en cuenta aspectos como el espacio necesario para el alojamiento de los datos, la transmisión de los mismos determinada por el ancho de banda, el cual varía en relación al dispositivo utilizado, y al servicio contratado por los beneficiarios del sitio. Oscar Peña (2000:18) considera que “construir un buen sitio Web no es una tarea banal. Requiere tener ideas claras, reflexionar acerca del diseño, la interfaz, el contenido y el público objetivo al que va dirigido nuestro pequeño o gran espacio de la Red”. Por lo que “...hacer un buen sitio Web... requiere de unos procedimientos, unos pasos previos, una coordinación de elementos y un saber hacer: creatividad, organización, previsión, estructuración y puesta en marcha” (Idem:19-20). De tal manera que, continúa el autor, un sitio Web debe poseer de *personalidad propia e identidad* para poder ser diferenciado de los demás sitios. Siendo así que al calificar una página Web como buena o mala, dice Francisco Martín (en Peña, 2000:15), dice que el diseño es una labor subjetiva, aunque se puede evitar esta subjetividad por medio de la utilización de parámetros como son (Peña, 2000:16): velocidad de carga, calidad y cantidad de los contenidos, facilidad de navegación por el sitio, frecuencia en la actualización, homogeneidad a través de la elección adecuada de gráficos y colores. En pocas palabras, lo que se busca es reforzar “la identidad de la marca del cliente en la Web” (Zeldman, 2002:159).

Para ello, una vez que ya se han comentado la condición del espacio representado por la pantalla (interfaz), y la necesidad de ordenarlo y significarlo a través del diseño, es necesario considerar factores que funcionan como intermediarios y a su vez mejoran la eficiencia de la relación entre la misma interfaz y el usuario, como son la usabilidad y la accesibilidad. Es necesario hacer notar la diferencia entre ambas ya que en muchos casos se confunden o son tomadas como iguales, si bien es cierto, que ambas deben ser consideradas para el éxito del sitio Web. La accesibilidad se considera como la posibilidad de que un sistema sea desarrollado, considerando que existe gente con “capacidades diferentes” respecto a los demás usuarios para los cuales está destinado el producto y la cual puede estar interesada en acceder en busca de información, se busca que todos puedan acceder a la información sin importar sus características o problemas físicos; esto es, tiene un enfoque *inclusivo* y responde a aspectos de política pública en relación a la disminución de la *brecha digital*. Mientras la usabilidad busca centrarse en los beneficios de cierto grupo de usuarios a través del cumplimiento eficiente de las tareas que estos realizan a través de su interacción con la máquina, es de carácter específico a diferencia de la accesibilidad.

Ahora bien, la usabilidad surge en respuesta a aquellos “estudios han encontrado consistentemente que la gran limitación, y una de la queja más común asociada con este tipo de medio [la Web], es que el usuario seguido se encuentra desorientado con él” (Bernard, et.

al., 2005:140). Por otro lado, el término de “ingeniería de usabilidad”, de acuerdo a Rosson y Carrol (2005:140), es acuñado por profesionales en usabilidad del equipo de “Digital Equipment Corporation”, para referirse a:

“conceptos y técnicas de planeación, archivo y verificación de objetivos para el sistema de usabilidad. La idea clave es que los objetivos de usabilidad deben ser definidos previamente en el diseño del software, y después verificarlos repetidamente durante el desarrollo para asegurar que sean cumplidos”.

Además, tiene su origen en el trabajo presentado, en 1986, por Norman y Draper. Más tarde en la norma ISO TC159/SC4 (*Ergonomía de la interacción hombre-máquina*) en el cual se propone “crear a un grupo con el objetivo de crear un estándar que recogiera este tipo de propuestas”. Y después en el estándar ISO 13407:1999, *Procesos de diseño centrado en el humano para los sistemas interactivos*, se “provee una guía de cómo desarrollar sistemas interactivos centrados en el usuario que puede ser adaptado a distintos modelos de ciclos de vida” (Lorés, s.a.:2).

Rosson y Carrol (2002:9) ubican a la década de 1970 como un punto de inflexión para el diseño de la interfase de usuario, pues por una parte la tecnología de las computadoras se convirtió más poderosa, al mismo tiempo que el usuario se volvió más diverso, por otra la instalación de las aplicaciones se simplificó, además los profesionales empezaron a asumir la responsabilidad para operar sus propias aplicaciones de software y los usuarios finales comenzaron a instalar y administrar su propio software. De tal manera que “la diversificación de los usuarios así como su nivel cada vez menos técnico, llevó a comparar y evaluar los sistemas interactivos de acuerdo a su usabilidad” (Idem). Es la década de 1980 cuando “el incremento de la prominencia de las PC’s en la sociedad hace más visible a la usabilidad” (Ibid:11).

Para Jakob Nielsen (2003b) la usabilidad se refiere a dos cosas, por un lado es “un atributo cuantitativo que fija que tan fácil de usar son las interfases”, mientras que por otro “se refiere a los métodos utilizados para incrementar la facilidad de uso durante el proceso de diseño” (Idem). La usabilidad añade un nuevo lineamiento a los propios de diseño (diseñar un sistema que pueda ser construido, dentro del presupuesto y que trabaje en el mundo real), el cual es (Nielsen, 2003a): el sistema debe ser relativamente fácil de usar para la gente. De acuerdo a Nielsen (2003b) la usabilidad se define de acuerdo a seis componentes, las cuales a su vez responden a seis preguntas:

- 1) Aprendizaje, ¿que tan fácil es para los usuarios cumplir las tareas básicas la primera vez que se encuentran con el diseño?
- 2) Eficiencia, una vez que los usuarios ha aprendido el diseño, ¿qué tan rápido desarrollan sus tareas?
- 3) Memorabilidad, cuando los usuarios regresan al diseño después de un período de no usarlo, ¿qué tan fácil pueden reestablecer las destrezas?
- 4) Errores, ¿cuántos errores cometen los usuarios, qué tan severos son estos errores y qué tan fácil se recobran de los errores?
- 5) Satisfacción, ¿qué tan placentero es usar el diseño?
- 6) Utilidad, que se refiere a la funcionalidad del diseño, esto es, ¿hace lo que el usuario necesita?

Otras definiciones de usabilidad son las siguientes:

- a) “La usabilidad se refiere al grado de eficacia del probable uso de la documentación por parte de sus usuarios finales durante la ejecución de tareas dentro de las restricciones y requerimientos del entorno real” (Torrealba, 2004:161)
- b) “La usabilidad consiste en conocer hasta que punto un producto puede usarse por usuarios específicos con eficacia, eficiencia y satisfacción en un contexto específico de uso” (ISO 9241-11 en Torrealba, 2004:161)
- c) “La ingeniería en usabilidad define un conjunto de métodos, técnicas estructuradas con el propósito de lograr la usabilidad óptima en el diseño de interfaz de usuario durante el desarrollo de un producto” (Torrealba, 2004:161)
- d) “La usabilidad se refiere a los métodos y técnicas para realizar mejoras en la utilidad y el uso de productos en desarrollo y por tanto aumentar la calidad y el valor del producto para el cliente” (Idem)
- e) “La usabilidad trata de los procesos que permiten el planteamiento y diseño de test de usabilidad con el propósito de garantizar la calidad del producto final” (Idem)
- f) “La usabilidad es ingeniería de la información y el tratamiento de la misma, es el arte de diseñar herramientas pensando en el usuario final” (Idem)
- g) “La usabilidad es una propiedad de la interfaz hombre-computadora que confiere calidad al software, refiriéndose a la calidad de uso del producto” (Vivís en Torrealba, 2004:161)

Para poder realizar el diseño de usabilidad es necesario contemplar las cuatro leyes que propone Norman Donald (en Royo, 2004:123):

- 1) Facilitar la determinación de qué actos son posibles en cada momento (utilizar limitaciones)
- 2) Hacer que las cosas sean visibles, comprendiendo el modelo conceptual del sistema, los diversos actos posibles y los resultados de esos actos por medio de metáforas
- 3) Hacer que resulte fácil evaluar el estado actual del sistema, a través del diseño “de respuestas del sistema al usuario cada vez que éste realiza una acción y señales informativas en los espacios de espera o de ciertas dificultad de comprensión de la situación”
- 4) Seguir las topografías naturales entre las intenciones y los actos necesarios, entre los actos y el efecto consiguiente, y entre la información que es visible y el estado del sistema.

Entre los beneficios de la usabilidad se encuentran: a) reducción en la curva de aprendizaje del usuario, o en otras palabras, “disminuye el tiempo de aprendizaje sobre como se usa algo” (Davidsen, 2004:8); b) fácil estabilidad, en tanto que “un diseño bien diseñado es fácil de cambiar”, c) satisfacción de los usuarios. Para Davidsen y Yankee, el hablar de la usabilidad implica la migración del diseño centrado en el sistema, al diseño centrado en el usuario. Para representar el punto de vista de los usuarios es necesario crear un modelo conceptual el cual permite (Ibid:11): 1) Mantener el camino, 2) Ahorrar recursos, y 3) Proveer un modelo para los programadores desde la perspectiva de los usuarios.

Conclusiones

Vale la pena aclarar, y por contrario que parezca, que la realización de un diseño no implica simplemente el dotar de elementos estéticos o mejor dicho compositivos al objeto o soporte, más bien es una actividad que busca dotar de sentido a través de la composición del espacio y

además debe elaborar discursos racionales para mejorar la toma de decisiones del consumidor o beneficiario, justamente bajo esta última idea es necesario que el diseño se transforme, incluyendo para esto, entre algunas otras cosas más, aspectos de usabilidad en sus soluciones. Siendo así que un sitio Web, como parte de una estrategia de imagen, representa una posibilidad para generar un apalancamiento positivo para las empresas y para las agencias de gobierno puesto que por un lado, ordena el espacio necesario para generar un diálogo con sus usuarios y beneficiarios, a través de la composición del discurso en estructuras racionales y de entretenimiento, y gracias a la usabilidad le permite un mejor acercamiento al sujeto con el cual se pretende comunicar puesto que optimiza el conocimiento que ya tiene de su entorno, y a su vez mejora las relaciones con este a través de su enfoque en las tareas.

Bibliografía:

BERNARD Michael L., Spring Hull, Barbara S. Chaparro, 2005, "Examining the performance and preference of embedded and framed/non-framed hyperlinks", en *International Journal of Industrial Ergonomics*, número 35, pp. 139-147.

CASTILLO BAUTISTA Raymundo, 2007, "Para una historia del diseño", *Primer Encuentro Internacional sobre Historia y Ciencias Sociales*, Universidad de Málaga, España.

DAVIDSEN Susana, Everyl Yankee, 2004, *Web Site Design with the Patron in Mind*, American Library Association, Chicago, EEUU

DILLON Andrew, 1994, *Designing usable electronic text Ergonomic aspects of human information usage*, Taylor&Francis, Gran Bretaña

ELSOM-COOK Mark, s.a., *Principles of Interactive Multimedia*, McGrawHill, Reino Unido

LORÉS Jesús, s.a., *El despliegue de la ingeniería de la Usabilidad en España*, Universidad de Lleida, España.

PEÑA Oscar, 2000, *Edición de páginas Web*, Anaya Multimedia, Madrid.

NIELSEN Jakob, 2003a, "Misconceptions About Usability", en *Alertbox*, 8/09/2003, [29/10/2006], disponible electrónicamente en: <http://www.useit.com/alertbox/20030908.html>

NIELSEN Jakob, 2003b, "Usability 101: Introduction to Usability", en *Alertbox*, 25/08/2003, [29/10/2006], disponible electrónicamente en: <http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>

QUADROS Junior Itanel Bastos de, 1999, "El diseño gráfico: de las cavernas a la era digital", *Revista Latina de Comunicación Social*, Brasil, número 19, julio, disponible electrónicamente en: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/a1999fjl/70ita.htm>

ROSSON Mary Beth, John M. Carrol, 2002, *Usability Engineering*, Morgan Kaufmann Publishers, EEUU.

ROYO Javier, 2004, *Diseño digital*, Paidós, España.

TORREALBA PERAZA Juan Carlos, 2004, *Aplicación eficaz de la imagen en los entornos educativos basados en la Web*, Universidad Politécnica de Cataluña, España.

ZELDMAN Jeffrey, 2002, *Principios del diseño Web*, Anaya Multimedia, España.

Título: Usabilidad para sitios Web educativos

Raymundo Castillo Bautista, Director de la Revista Académica [ISEG](#), EUMED.NET
Susana Delfina Bautista Alvarado, UNAM
Alejandra Juárez Anguiano, Freelance

Datos del Contacto designado: lielander@yahoo.com.mx
Teléfono: 01 55 53 99 96 67, móvil 044 55 13 69 43 91

Lista de necesidades de equipo audio visual y de cómputo:

Síntesis Curricular:

Raymundo Castillo Bautista, es Director de la [Revista Académica de Investigaciones Sobre el Estado y Gobierno](#), publicada por EUMED.NET de la Universidad de Málaga. Creador y colaborador de la columna Nueva Ágora en Master-Net. Profesor del curso virtual “Ética del Desarrollo”, EUMED.NET. Investigador en las áreas de: ética, imagen, TIC’s y Administración. Reportero del periódico *Oh MyNews Internacional* con sede en Corea del Sur desde julio del 2006. Desde finales del 2002 a la fecha, ha realizado 28 ponencias y conferencias a nivel nacional e internacional, así como 28 publicaciones con registro ISBN e ISSN respectivos a Actas, Memorias y Revistas Académicas Internacionales. En relación con sus labores de diseño y comunicación audiovisual, ha producido diversos proyectos como son: a) animaciones participantes en Festivales Internacionales de vides y Cortometraje, b) multimedia, c) sitios Web, d) ilustraciones para revistas, carteles, y trípticos de eventos académicos, y e) logotipos. Respecto a sus estudios, es egresado de la licenciatura en Diseño Gráfico, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, Universidad Nacional Autónoma de México (FES Acatlán, UNAM) y de la licenciatura en Filosofía, Facultad de Filosofía y Letras (FFyL UNAM), cuenta con estudios en administración pública y en negocios, en el Instituto de Estudios Superiores en Administración Pública (IESAP), y con la especialidad en Multimedia, INBA. Además ha realizado estudios en el extranjero, en instituciones como el INEAM de la OEA, TOP y la Universidad del Litoral, y la ANUV de la ONU; también ha cursado diversos diplomados, cursos y talleres nacionales.

Dra.(c) Susana Delfina Bautista Alvarado, miembro del Comité Editorial de la [Revista Académica de Investigaciones Sobre el Estado y Gobierno](#), publicada por EUMED.NET de la Universidad de Málaga. Curso su Doctorado en Administración Pública en el IESAP. Cuenta con Maestría y Especialización en Administración Pública en el CEEA. Se desempeña como profesor definitivo asociado “C” de tiempo completo definitivo desde 1999 en la Facultad de Estudios Superiores Acatlán (FES-A). Ha impartido cursos de formación a profesores de la FES-A desde el 2001, diversas asignaturas en la carrera de pedagogía desde 1987 de las cuales, en 1994 se obtuvo como definitiva la materia de “Laboratorio de grupos”; y también ha impartido los cursos no obligatorios de PIA desde 1997. A su vez, ha impartido diversos cursos en diversas Universidades del país, como son la Universidad Autónoma de Coahuila, la Universidad Autónoma de Oaxaca y la Universidad de Durango. Ha participado como directora de tesis, sinodal y jurado en exámenes profesionales de la carrera de Pedagogía y

Comunicación. También ha formado parte del jurado para concursos de oposición en la FES-A y para concursos y proyectos institucionales. Desde 1995 a la fecha ha elaborado diversos materiales didácticos. Por último, ha participado en la publicación de diversos artículos en revistas académicas internacionales, así como ponente en congresos de nivel internacional.

Alejandra Juárez Anguiano, es diseñadora freelance, actualmente cursa el diplomado de Arte Forense en la Academia de San Carlos, egresada de la carrera en Diseño Gráfico de la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la U.N.A.M. En el 2006 impartió la ponencia "Experiencias sobre el curso virtual" Ética del desarrollo presentado en el 1er congreso Internacional de Innovación Educativa realizado en el Instituto Politécnico Nacional del 4 al 7 de Julio, en la ciudad de México D.F. Como becaria participó en el diseño del Directorio Telefónico de la UNAM, 2001-2002, en formato impreso y para el Sitio Web. Como freelance ha realizado diversos trabajos de diseño Web, como son el sitio de Esenciadesign, y el logo (en coautoría) para el Instituto Nacional en Ciencias Jurídicas y Administrativas, INCJA; así como presentaciones multimedia y audiovisuales para alumnos de maestría y licenciatura. Además, ha participado en el diseño y rediseño de distintas publicaciones como son la Revista Actualidades Arqueológicas de la UNAM y la Revista Barrio; así como la elaboración de las credenciales de identificación del DTD, el rediseño de anuncios para el Directorio Telefónico Sección Amarilla, y el diseño de carteles y trípticos para diversos eventos. Ha tomado diversos cursos en creación de sitios Web, ilustración vectorial, audio de TV y Video, procesos de producción editorial, historia del libro, caligrafía, tipografía, y animación en 3D.