

Capítulo 3. Una arquitectura de información para tesis digitales

Como se menciona en los dos capítulos anteriores, la problemática principal del sitio actual de tesis de la UDLA es que el contenido de los documentos está en formato PDF y para visualizarla se requiere del *plug-in* para leer este tipo de formatos. Además, los archivos PDF no son generados precisamente para leer en pantalla y las opciones de impresión y extracción de texto están deshabilitadas.

Se aplicaron conceptos de usabilidad y tipografía para realizar una propuesta alternativa de arquitectura de información sobre una tesis digital. El primer paso fue considerar a la tesis digital como un micro-sitio. Sobre esta premisa se definió su arquitectura, navegación, disposición y características de elementos dentro de la página, teniendo en cuenta que el resultado final pueda funcionar en diversas configuraciones (computadora, navegador, monitor, etcétera).

3.1 Arquitectura del sitio

La propuesta implementa dos soluciones: la versión completa y la versión segmentada. La versión completa, como su nombre lo indica, incluirá todo el contenido de la tesis en una sola página Web. Esta opción pretende, principalmente, facilitar la descarga con fines de almacenamiento e impresión. Para la versión en partes, se propone hacer la segmentación al último nivel de los esquemas de tesis (ver figuras de esquemas de tesis, Figura 2.8 y Figura 2.9). Así, cada página Web presentará un elemento bien definido e identificable. El objetivo de la segmentación es minimizar el tiempo de descarga por página y ayudar en la navegación a los usuarios que tienen identificada la sección del documento que les interesa.

Figura 3.1.
Arquitectura del
micro-sitio tesis e
integración con el sitio
de Tesis Digitales.



3.1 Elementos de navegación

Dentro de la arquitectura del micro-sitio podemos distinguir tres tipos de elementos de navegación: global, histórica y local. Cabe mencionar que las hiperligas que se incluyen dentro del cuerpo del documento (capítulo o sección) tienen su propio patrón de navegación, pues puede ser que en la mayoría de los casos apunten a páginas fuera del sitio actual.

Navegación global: Esta será la conexión entre el micro-sitio (la tesis) y el sitio de tesis digitales; es decir, la posibilidad de ir de una tesis a otra u obtener más información sobre el proyecto. Este elemento integra a la tesis a la colección, para que no parezca un documento publicado de manera aislada.

Navegación histórica: La idea de esta sección es ubicar al usuario en el contexto general, más allá del sitio, y en el actual. Por ejemplo, el sitio de tesis digitales es parte del sitio del Centro Interactivo de Recursos de Información y Aprendizaje (CIRIA) y este a su vez es parte del sitio de la UDLA. Además de estas referencias debe incluirse que se está actualmente en una tesis, de un autor (que puede tener varias tesis) y en una sección específica.

Navegación local: Dentro de la tesis, debe existir un acceso directo a cada segmento (elemento) y sus secciones principales. Para esto se decidió utilizar la estructura de árbol, donde se muestra cada elemento principal y se tiene la posibilidad de ver sus sub-secciones e ir a ellas (expandiendo y seleccionando las ramas).

3.2 Distribución de los elementos en la página

La página se dividió en dos áreas principales, como se ilustra en la Figura 3.2: *Navegación y Contenido*. Cada una de éstas presenta a su vez otras divisiones. En sección de Navegación tenemos las sub-secciones: universidad, adaptaciones, navegación local 1. Mientras que en Contenido encontramos: navegación global, navegación histórica, texto (contenido de la tesis), navegación local 2 y referencia.

Se prefirió un formato de página fijo principalmente para no permitir que el ancho de línea crezca lo que dificultaría al usuario el encontrar el inicio de una línea siguiente, al cambiar de una línea a otra. Al fijar el ancho de página se prefirió el tamaño de 800 pixeles de ancho, pues aunque el usuario tenga un monitor de mayor resolución no necesitará tener la ventana del navegador de tamaño completo para poder ver la información. Considerando que al tener largas secciones de texto aparecerá la barra de desplazamiento vertical, se redujo el ancho de la página a 750 pixeles para que no haya necesidad de un desplazamiento horizontal o tamaño mayor de la ventana.

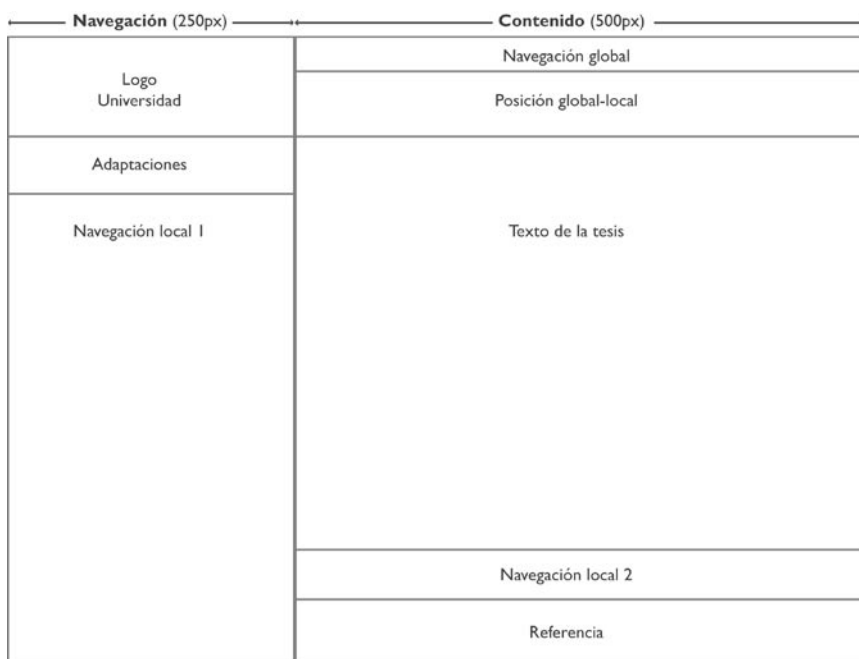


Figura 3.2.
La retícula de la
página Web.

3.4 Elementos de la tesis

Como se mencionó anteriormente, se puede llegar a una página Web a través de diversos caminos. Por esta razón, es conveniente que los elementos referenciales de la tesis, como título, nombre del (de los) autor(es), grado académico, carrera, departamento, escuela, universidad y año, se presenten en cada página generada.

Cada sección (o elemento) de la tesis contiene varias unidades de texto e imágenes en diferentes jerarquías, niveles de encabezados, cuerpo del texto, listas, imágenes, fórmulas o tablas. Y en el caso de tesis digitales, puede contener animaciones, videos, hiperligas, mundos tridimensionales, planos, entre otros. Todos estos elementos deben tomarse en cuenta para la composición de la página. Se recomienda utilizar inicialmente las etiquetas de HTML y, en donde no haya una definición especial, personalizar estas etiquetas.

El etiquetado de la tesis puede iniciarse en la herramienta donde se edita el documento. La mayoría de las aplicaciones para edición de texto incluyen definición de estilos, por ejemplo de títulos, párrafos, tablas, etcétera. Este marcado puede transportarse al formato HTML como etiquetas personalizadas. Por ejemplo `<h5 class="titulo_figura">` o `<h5 class="titulo_tabla">`. Se detallará más las interpretaciones del etiquetado en la sección de tipografía.

3.5 Elementos de configuración

Para que los usuarios pudieran personalizar su lectura, pero sin tener que utilizar las opciones de su navegador (que muchos desconocen) y sin tener que romper el diseño de la interfaz propuesta, se consideró importante darles dos alternativas de tres características principales, tipo de letra (serif y sans-serif), contraste de color (positivo y negativo) y tamaño de texto (mediana y grande). Las opciones de configuración de tamaño de texto son cada vez más comunes en algunos sitios pues dan al usuario la sensación de control sobre las páginas.

3.6 Los colores

Para generar la paleta de colores se tomó como base la utilizada en el sitio de la UDLA. Se hicieron algunas adaptaciones, cambiando a colores Web, a la medida de lo posible y agregando otros colores dentro de las mismas tonalidades. Se consideraron dos grupos de colores, uno para el contraste positivo y otro para el negativo. Algunos colores se utilizaron en ambos.

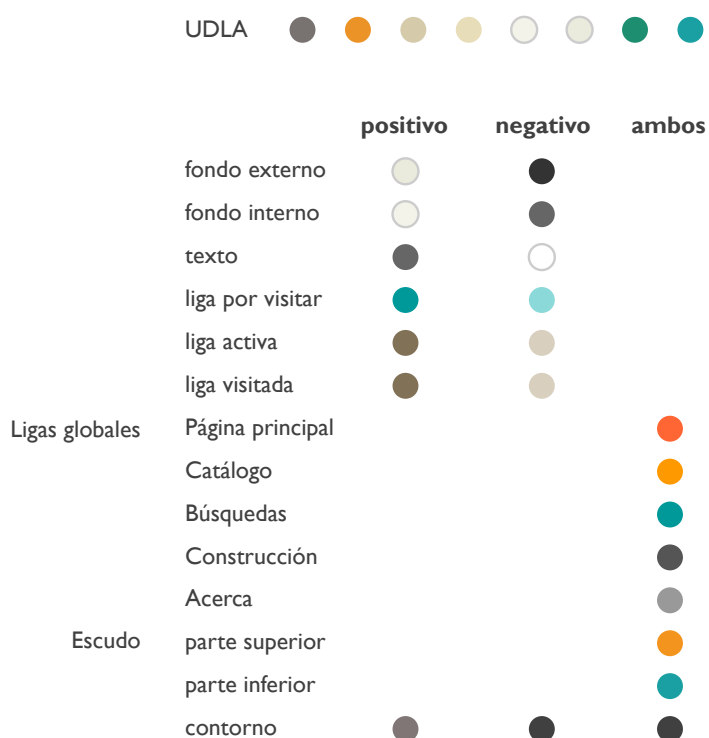


Figura 3.3. Paleta de colores.

3.7 La tipografía

Se definieron propiedades para encabezamientos a varios niveles (títulos de capítulos, secciones, sub-secciones, figuras y tablas), también propiedades como márgenes, interlineado, tamaño y tipo de letra para párrafos y listas. Para el contenido se seleccionó el tipo sans serif como primera opción, con los tipos Lucida Sans, Verdana y Myriad. Para la

versión serif se consideró Georgia. Puesto que la computadora del usuario puede no tener el tipo de letra seleccionado se agregaron alternativas terminando con la opción general que aplica el navegador cuando no encuentra ninguna de las listadas (serif o sans serif). Para las áreas de navegación se seleccionó el tipo sans serif Tahoma por ser un tipo compacto, y muy legible para cuerpos pequeños, ya que en las áreas de navegación se requieren estas características. El área de navegación no entra en las posibilidades de adaptación de tipo de letra.

Lucida Sans A B C D E F G H I J a b c d e f g h i j	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras interdum. Quisque mollis eleifend arcu. Mauris consequat. Nulla egestas tellus ut risus. Aenean sagittis interdum ipsum.
Verdana A B C D E F G H I J a b c d e f g h i j	Vivamus feugiat ipsum ultricies mi dictum tincidunt. Donec purus lorem, pulvinar a, vehicula at, dictum ac, nisl. Sed tellus.
Georgia A B C D E F G H I J a b c d e f g h i j	Vestibulum ut ligula a dui congue rhoncus. Suspendisse bibendum. Duis lacus est, volutpat et, gravida id, nonummy vitae, dui. Donec sodales risus vitae massa. Sed erat urna, pharetra ac, viverra in, nonummy a, magna.
Tahoma A B C D E F G H I J a b c d e f g h i j	Nullam aliquet blandit justo. In consequat dapibus nisl. Pellentesque ut nisl non felis fermentum bibendum. Donec odio lorem, bibendum fringilla, molestie eu, euismod at, neque.
Myriad Web Pro A B C D E F G H I J a b c d e f g h i j	Donec mollis tristique nisl. In at nisi sed dui viverra scelerisque. Aliquam imperdiet arcu a ante. Curabitur vitae tellus id urna aliquam placerat. Nullam mattis imperdiet dui. Fusce ut enim. Nullam congue eleifend tellus.

Figura 3.4.
Tipos de letra.

3.8 Del prototipo visual al prototipo funcional

La primera propuesta se muestra en la Figura 3.5. Esta propuesta se realizó en una herramienta para edición de imágenes. Para pasar de este prototipo a uno funcional se seleccionó una tesis, trasladando su contenido a páginas de texto en formato HTML, sin aplicar ningún estilo dentro del texto de la página. Se agregaron divisiones “invisibles” que sirven para identificar (y posteriormente dar formato) a cada una de las secciones que se definieron en la retícula (ver Figura 3.2). Un ejemplo de página HTML con la marcación por áreas se presenta en el Anexo A.

Se realizó la segmentación con la etiqueta DIV.



Figura 3.5. Primera propuesta de una página en una ventana de 800 x 600 píxeles.

Para aplicar el diseño se utilizaron las Hojas de Estilo en Cascada (CSS por sus siglas en inglés). Así, separando el formato del contenido podemos asegurarnos que la página aún sin un diseño especial, contiene toda su información y es presentada de forma coherente. Además, las CCS nos permiten categorizar las configuraciones, por ejemplo, un CSS con definiciones de colores, otro para gráficos e imágenes, y uno más para textos y márgenes. Es preferible incluir las configuraciones de diseño en los CSS y no en el código de la página pues esto facilita los cambios en el sitio; sólo se modifica el archivo de CSS y no los varios archivos HTML.

Inicialmente se consideró que la barra de navegación estuviera fija, es decir que fuera visible en todo momento, pero se descartó esta opción porque dependía del largo de la ventana (mínimo 600 píxeles), la longitud del título de tesis y el número de secciones (capítulos y apéndices) que tuviera la tesis. Además si el usuario no notaba estar dentro de la barra e intentaba un desplazamiento vertical con el botón intermedio del *mouse* la acción de desplazamiento no se realizaría y el usuario no sabría porque.

El diseño se fue aplicando área por área (ver Figura 3.2), paso a paso, agregando una especificación a las hojas de estilo a la vez. Se implementó de esta manera para verificar que la solución seleccionada se interpretara de la misma manera en al menos dos navegadores. Se probó con Mozilla Firefox e Internet Explorer. Para ir agregando formatos a las hojas de estilo se recomienda poner la imagen que contiene diseños, medidas y divisiones como imagen de fondo para tenerla siempre presente sin tener que cambiar de aplicación.

Cabe mencionar que se separó la configuración de elementos como el color, el tipo de letra y las imágenes en diversos CSS, esto para que el usuario pudiera aplicar las transformaciones de cambio en tipo de letra y cambio en contraste (color de texto/color de fondo). Los archivos CSS de tipografía, tipo de letra (serif, sans serif) y contraste de colores (positivo y negativo) se incluyen en el Anexo B.

Mientras se generaba el prototipo funcional basado en la primera propuesta, se dieron sus primeras pruebas de uso. Hubo que navegar entre las diversas secciones (páginas) para probar que funcionara cada una de las hiperligas. Por esta razón se consideró que el árbol de navegación expandido debía ser la opción inicial y no colapsado como en la primera propuesta. Al expandir el árbol la referencia localizada en el área de navegación ya no era visible en el primer recuadro de la página (tamaño de ventana a 600 píxeles) por la longitud del índice. La referencia así pasó a la parte inferior de la página, área de navegación local 2. Para que la página conservara los datos principales en el primer recuadro se agregó al área de navegación el título de la tesis (como referencia a la portada), con el título en esta área, el nombre del autor, grado y carrera, y universidad en el área de navegación histórica se los datos de la referencia casi se completan.

Se realizaron otras modificaciones como: cambio de color en el área de navegación (después de un rato se apreciaba muy brillante) y en

los colores de las hiperligas que también se perdían un poco. El proceso de transformación se distingue en la Figura 3.5. Cabe resaltar que para implemetación del árbol (índice de contenido) se hizo uso de las librerías de Interfaz de Usuario de Yahoo.

Yahoo Inc. (2007)
developer.yahoo.com/yui
 Utilerías y controles hechos en JavaScript para HTML dinámico.

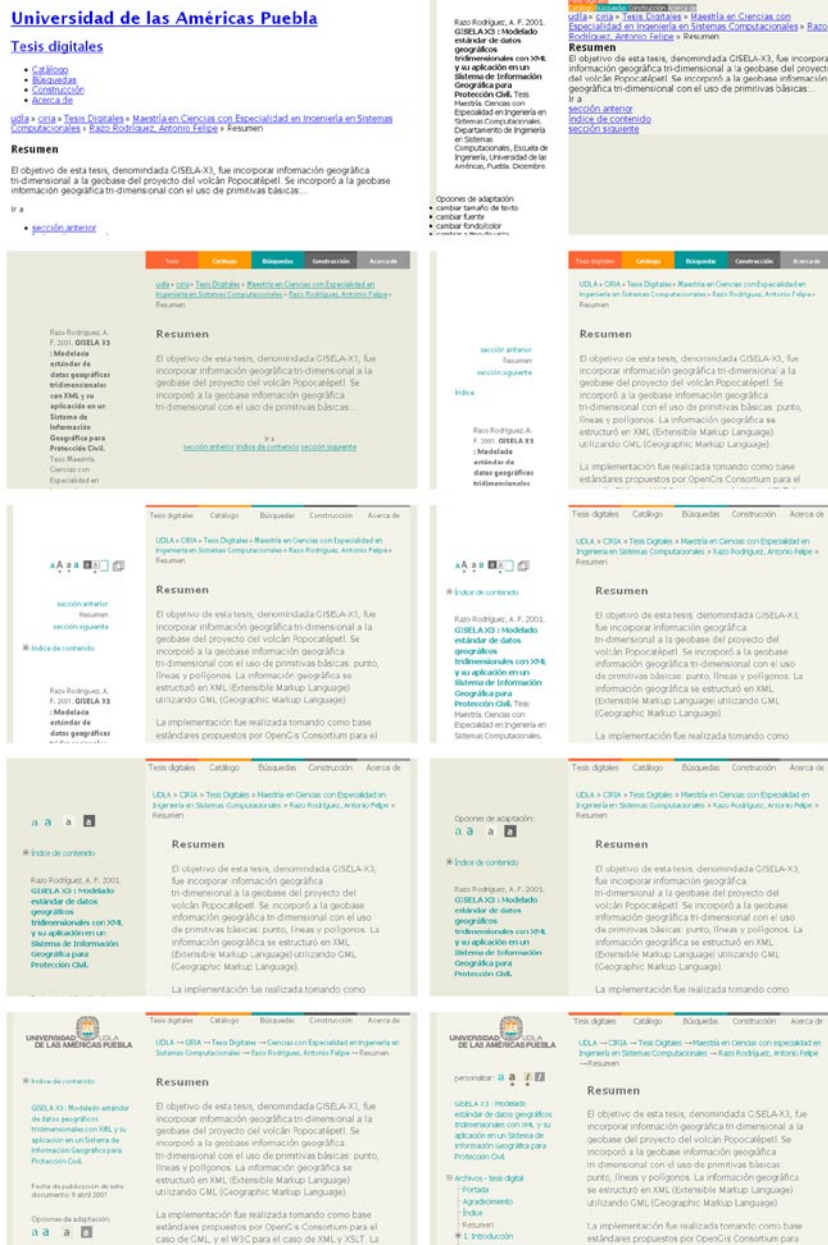


Figura 3.6. Paso de adaptación del prototipo 1 al prototipo 2.

La Figura 3.6 muestra el ejemplo de una página compuesta con el diseño resultante (propuesta 2). En la figura se aprecia el resumen de la tesis en tipo de letra sans serif y el contraste positivo, la opción inicial (*default*). La Figura 3.7 presenta la misma página, en una ventana de 800 x 600 pixeles, con el tipo serif y el contraste negativo. En esta figura se contrajo el árbol para mostrar este estado.

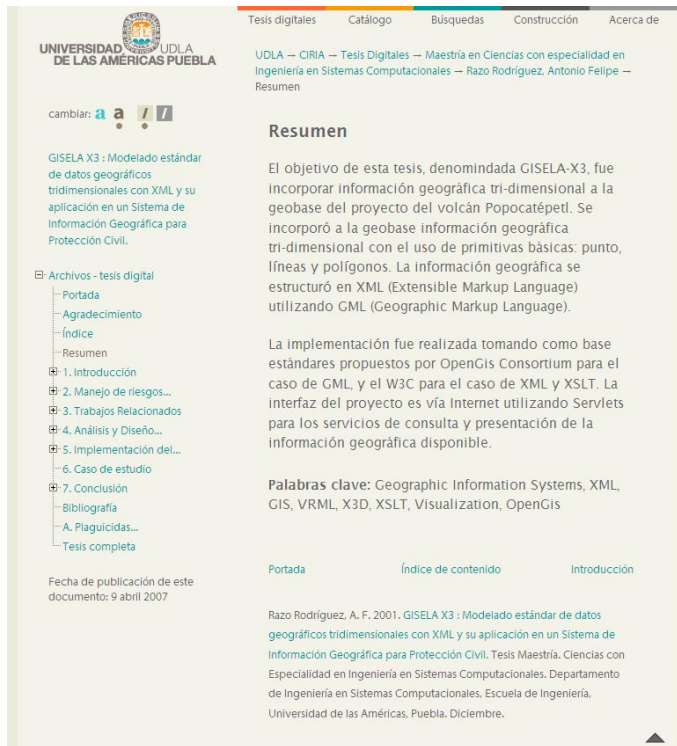


Figura 3.7.
Página del resumen en HTML con el diseño aplicado.

Tipo de letra sans serif y contraste positivo.



Figura 3.8.
Página del resumen en HTML con el diseño aplicado 2.

Tipo de letra serif y contraste negativo.