

Universidad de La Salle

Ciencia Unisalle

Sistemas de Información, Bibliotecología y
Archivística

Departamento de Estudios de Información

10-27-2006

Desarrollo del sitio web accesible de la biblioteca pública Carlos E. Restrepo

Leidy Johanna Gil Romero
Universidad de La Salle, Bogotá

Sandra Sierra Torres
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/sistemas_informacion_documentacion



Part of the [Library and Information Science Commons](#)

Citación recomendada

Gil Romero, L. J., & Sierra Torres, S. (2006). Desarrollo del sitio web accesible de la biblioteca pública Carlos E. Restrepo. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/sistemas_informacion_documentacion/180

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Departamento de Estudios de Información at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Sistemas de Información, Bibliotecología y Archivística by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

**DESARROLLO DEL SITIO WEB ACCESIBLE DE LA
BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO**

**LEIDY JOHANNA GIL ROMERO
33982651
SANDRA SIERRA TORRES
33982274**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
BOGOTÁ, D.C.
2006**

**DESARROLLO DEL SITIO WEB ACCESIBLE DE LA
BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO**

**LEIDY JOHANNA GIL ROMERO
SANDRA SIERRA TORRES**

**Trabajo de grado para optar al título de
Profesional en Sistemas de Información, Bibliotecología y Archivística**

**Directora
ROSA ELENA GÓMEZ HURTADO
Bibliotecóloga
Magister en Administración de Empresas
Magister en Relaciones Internacionales**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
BOGOTÁ, D.C.
2006**

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, D.C., 27 de Octubre de 2006

Dedicatoria de Sandra

Quiero plasmar con palabras lo que mi corazón siente. Y me uno al soñador Gibrán Jalil que dijera un día: “Quien trabaja con amor y siembra la semilla con ternura recoge la cosecha con júbilo”.

Hoy es el día para brindar agradecimiento por cada semilla que sembraron en mí de conocimiento, de amor y de fé.

A Dios Todopoderoso por estar conmigo en todos los momentos de mi vida, iluminándome el camino; con su protección y bendición me ayudó a superar los obstáculos durante toda mi carrera, y por todos estos seres hermosos que puso a mi alrededor, para formar en mí lo que hoy soy.

A mis padres Ramón y Ana, a quienes amo con todo mi corazón: gracias por prodigarme su amor, su comprensión y su ternura en todos los momentos de mi carrera; por ellos pude hacer realidad mi sueño.

A mis hermanos Henry, Martha, Ramón, Juan, Isabel y Rodrigo que me tendieron su mano para seguir adelante; Es mi deseo poder guiarlos para que ellos también alcancen este sueño.

A mis tíos Waldina, Silvia, Consuelo, Rosa, Abigail y Gonzalo, y a mis primos Nancy, Yohanna, Fredy, Yesid y Ronzalito, quienes me brindaron su amor y apoyo.

A las familias Gil Romero y Galindo quienes estuvieron incondicionalmente en mi proceso académico, dándome fuerzas para terminar exitosamente mi carrera.

En especial a mis amigos Leidy Johanna Gil y Diego Andrés Galindo, gracias por sembrar en mi corazón la esperanza diaria de culminar con éxito mis estudios.

Y por ultimo, a César Augusto Espinosa, el amor que un día sin pedirme permiso golpeó a mi puerta e hizo florecer en mi alma la ilusión de observar cada amanecer con una luz bella y nueva para mí.

Dedicatoria de Leidy Johanna

Este trabajo va dedicado a Dios, porque me ha iluminado en cada segundo de mi existencia, porque con su protección y bendición he logrado que este sueño se haga realidad, por poner en mi vida una familia llena de amor y comprensión, amigos, compañeros de estudio y docentes que con sus enseñanzas y consejos supieron guiarme durante toda mi carrera. Señor, gracias por no dejarme desfallecer aun en mis momentos más difíciles.

A mis padres Edelmira y Benedicto: fueron ellos el motor e impulso en mi vida para que este sueño que anhelamos juntos se hiciera realidad, de quienes recibí siempre el apoyo y consejos necesarios para no darme por vencida, porque en todo momento me han inculcado que aunque en la vida se tengan tropiezos, el amor y el apoyo en familia es más fuerte para seguir adelante. Papitos, sé que nunca los voy a defraudar porque hasta el momento he tratado de ser la mejor hija y hermana, así como ustedes lo han querido haciendo las cosas bien. Gracias por ser quien soy.

A mis hermanos Carlos, Fernando y José por que se que este esfuerzo fue un gran reto para mí, pero sobre todo se que es un gran ejemplo para ustedes.

A Helberth, por su amor y apoyo incondicional en todo momento, por no dejarme sola en esta etapa de mi vida; no tengo palabras para agradecerte todo el esfuerzo y paciencia que has tenido en todo este tiempo, porque juntos logramos llegar hasta el final. Hoy doy gracias a Dios por brindarme un hombre tan maravilloso que ha llenado mi vida con su ternura, ayuda y comprensión. Te amo.

A Daniela, por ser el regalo más lindo que Dios me ha dado, porque hoy se lo he demostrado y le he cumplido como esperaba. Todo este tiempo de sacrificios, de no estar a tu lado no han sido en vano, los frutos los veremos juntas más adelante.

A los dos los amo con todo mi corazón, desde el momento que llegaron a mi vida son la fuente de mi inspiración y lucha constante para continuar con mis estudios y finalizar con este objetivo. Por que se que más adelante Dios nos tendrá nuevas cosas para compartir y nuevos retos para lograrlos juntos.

A mis tías Leonor y Blanca, porque desde el inicio de mi carrera me acogieron en su seno y me brindaron todo su cariño, apoyo y comprensión, porque siempre que estuve junto a ellas se preocuparon por mí.

A mi prima Olga Lucía, porque desde que inicié mis estudios fue mi guía, apoyo y compañía. Gracias por tus consejos y enseñanzas tan valiosas, porque me enseñó otras formas de ver y entender las cosas.

A mis mejores amigos, Sandra Sierra y Diego Galindo: gracias por todos los momentos que han compartido junto a mí de risas, alegrías, dolor y llanto, por su amistad, pero sobre todo por su compañía, por enseñarme tantas cosas nuevas. Solo espero que sigamos siempre unidos, esto es tan solo el inicio de todas las metas y proyectos que tenemos planeados.

A Sandris por que ahora estamos haciendo realidad un reto que juntas nos trazamos, a pesar de todas las dificultades y los obstáculos que enfrentamos en este proceso, culminamos con éxito esta etapa de nuestra vida, gracias al apoyo de nuestras familias y nuestros amigos.

A la familia Sierra Torres, la Señora Anita, el Señor Ramón, Martha, Isabel, Henry, Erika, Juan Carlos y Rodrigo por abrirme las puertas de su hogar como si fueran mi familia, brindándome tanto amor, cariño y paciencia los quiero mucho.

A la familia Galindo, la Señora Mercedes, la Señora Ligia, a Camilo, Daniel y Diego por su aprecio, paciencia y comprensión en cada momento, es mi segunda familia. Los llevo siempre en mi corazón. Mil y mil gracias.

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo, un agradecimiento a Dios, a nuestros padres, familias, amigos, compañeros de estudio, docentes y a todas aquellas personas que de una u otra forma estuvieron en este proceso.

A Rosa Helena Gómez, directora de nuestra monografía, por transmitirnos toda su sabiduría y conocimiento para realizar este trabajo lo mejor posible, y a los jurados, los profesores Laureano Felipe Gómez y Carlos Alberto Zapata, porque con sus observaciones y aportes ofrecidos hicieron que este documento cumpliera con los fines propuestos.

A nuestros profesores, quienes nos brindaron todos sus conocimientos, enseñanzas y consejos para nuestra vida profesional: José David Rodríguez, Jacqueline Becerra, Melba Martínez, Nora Cañón, Mariela Álvarez, Rosa Helena Gómez, Ana Julia Alfonso, Carlos Alberto Zapata, Pedro Delgadillo, Mario Javier Santander, María Clemencia García, Ruth Elena Vallejo y a todos aquellos cuyos nombres se nos escapan, pero que llevaremos siempre presentes.

A nuestros compañeros de estudio que conocimos en el camino y que en algún momento de su vida nos brindaron su apoyo, especialmente a Carolina Muñoz, Leonor Jiménez, Lilia Gómez, Claudia Villate, Nidia Carrillo, Sandra Peña, John Fredy González, Julio César Carreño, Carolina Pérez, Carlos Castillo y Deisy Célis.

A nuestros viejos amigos de universidad: Alexandra Celis, Luis Fernando Sierra (Lucho), Felix Antonio Velandia, Arley Soto y Jorge Ortiz. Gracias por su ayuda y amistad, pues siempre estuvieron ahí cuando más los necesitamos.

A Luz Dary Camargo, coordinadora de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, ya que con sus valiosos aportes logramos rediseñar el sitio web de esta unidad de información y convertirla en pionera en Colombia en el tema de accesibilidad.

A Dieguito, por su amistad y apoyo incondicional en toda esta etapa académica, porque siempre estuvo hasta el final guiándonos para alcanzar este objetivo. A Jhon Gonzalez por sus grandes aportes y opiniones a nuestro trabajo de grado.

A Nury Ayala, Luis Eduardo Peña, Andres Ovalle, Jhon González, Sandra Medina, Viviana Ruiz, Andrés Ovalle y Wilson Sánchez: gracias por compartir tantos momentos gratos académica y personalmente; aunque al comienzo de nuestra carrera hayan existido muchas diferencias, al transcurrir el tiempo fueron cambiando. Siempre los recordaremos.

TABLA DE CONTENIDO

	p.
INTRODUCCIÓN	13
1. PROBLEMA	16
1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	16
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	21
2. JUSTIFICACIÓN	22
3. OBJETIVOS	24
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	24
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	24
4. DISEÑO METODOLÓGICO	25
4.1. TIPO DE ESTUDIO	25
4.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	25
4.3. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	25
4.4. VALIDACIÓN NO AUTOMÁTICA.....	26
5. MARCO REFERENCIAL	27
5.1. MARCO TEÓRICO.....	27
5.1.1. Biblioteca pública	27
5.1.2. Accesibilidad en la web.....	29
5.1.3. La inclusión de tecnología en las bibliotecas públicas colombianas.....	32
5.1.4. Discapacidades que pueden afectar el acceso a la Web.....	33
5.2 MARCO INSTITUCIONAL.....	37
5.3. MARCO CONCEPTUAL.....	39
5.4. MARCO NORMATIVO	40
5.4.1. Marco normativo en el sector nacional	40
5.3.2. Marco normativo en el sector internacional	43
6. RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA PRIMERA VERSIÓN DEL SITIO WEB DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO	48
7. REDISEÑO DEL SITIO WEB DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO CON CARACTERÍSTICAS DE ACCESIBILIDAD	52
7.1 CONTENIDOS DEL SITIO WEB DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO.....	52

7.2. ESTRUCTURA DEL SITIO WEB DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO	54
7.3. ANÁLISIS CON NAVEGADOR SÓLO-TEXTO Y CON LECTOR DE PANTALLA.....	55
7.4. PRUEBAS CON NAVEGADORES HABITUALES	58
7.5. ANÁLISIS DEL CÓDIGO FUENTE	60
7.6. REVISIÓN AUTOMÁTICA.....	62
8. GUIA PARA LA ACTUALIZACIÓN, MODIFICACIÓN Y CREACIÓN DE PÁGINAS DEL SITIO WEB DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO	64
8.1. ESTRUCTURA.....	64
8.2. EDICIÓN DE LA HOJA DE ESTILO	65
8.3. CÓDIGO FUENTE Y EDICIÓN DE XHTML	68
CONCLUSIONES	81
RECOMENDACIONES.....	84
BIBLIOGRAFÍA	86
ANEXO 1. PUNTOS DE VERIFICACIÓN WCAG 1.0 DE WAI – W3C.....	92
PRIORIDAD 1	92
PRIORIDAD 2	94
PRIORIDAD 3	97
ANEXO 2. VALIDACIÓN DE LA SEGUNDA VERSIÓN DEL SITIO WEB CON TAW3 Y HERA	99
ANEXO 3. HOJA DE ESTILO (CSS).....	110

LISTA DE FIGURAS

	p.
Figura 1. Cadena de elementos entre el usuario y el contenido de la página web.....	32
Figura 2. Imagen de la página de inicio de la primera versión del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo.....	50
Figura 3. Imagen de la página de inicio de la primera versión del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo en blanco y negro.....	51
Figura 4. Imagen de la página de inicio del sitio web rediseñado de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo en un computador de mano..	56
Figura 5. Imagen de la página de inicio del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo.....	59
Figura 6. Imagen de la página inicial del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, en blanco y negro.....	61

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Resultados de la ficha técnica de evolución del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, evaluada por el bibliotecólogo Jhon González en su libro "Pautas de accesibilidad web para bibliotecas".....	p. 48
Tabla 2.	Resultados de la validación de la página de inicio de la versión rediseñada del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo con Hera.....	63

LISTA DE ANEXOS

Anexo A.	Puntos de verificación WCAG1.0 de WAI-3C.....	p. 92
Anexo B.	Validación de la segunda versión del sitio web con TAW3 y HERA.....	99
Anexo C.	Hoja de estilo (CSS).....	110

INTRODUCCIÓN

“Continuamente se realizan planteamientos frente a la desaparición del libro en papel, la desaparición de la biblioteca pública, sobre la masificación de la Internet y por tanto la búsqueda de información remota. La verdad del peligro se encuentra desde la perspectiva de quien esté mirando: como un intermediario, facilitador, como puente entre el usuario y el conocimiento o simplemente como un organizador y controlador de libros”.¹

Este párrafo nos presenta la realidad de las bibliotecas públicas en la actualidad, frente a los desarrollos tecnológicos que nos rodean, especialmente de Internet: pareciera, para algunas personas, que estas unidades de información podrían ser relegadas al pasado por las nuevas formas de búsqueda, con las cuales no se hace necesario el desplazamiento físico a un determinado lugar.

Sin embargo, es necesario anotar que aunque la tecnología avance en diferentes direcciones, estos desarrollos deben ser vistos como oportunidades para las bibliotecas, no como amenazas.

En lugar de desaparecer, las bibliotecas, y especialmente las públicas, deben aprovechar los nuevos desarrollos tecnológicos en dos niveles diferentes: uno, sacar la información de la solemnidad de los recintos de las unidades de información; y dos, llegar a usuarios que se podrían considerar “potenciales”.

El primer nivel parece obvio, pues la utilización de Internet como puerta de entrada virtual a las bibliotecas y la implementación de revistas electrónicas y de otros recursos en formato digital, permite a las bibliotecas extender sus límites más allá de sus muros.

El segundo nivel parece un poco más complicado, pues entre los usuarios potenciales están aquellos que no acuden a las bibliotecas porque no tienen tiempo, porque presentan discapacidades, porque las unidades de información no están cerca de los sitios que frecuentan, y otra serie de factores que están relacionados con variables de tipo personal, laboral, educativo, etc.

¹ TÉLLEZ TOLOSA, Luis Roberto; VALLEJO SIERRA, Ruth Helena. La biblioteca pública actual (BPA). En: Revista Códice Vol. 2 No. 1 (enero – junio de 2006). Bogotá : Universidad de la Salle, 2006; p. 28.

Parece aún más complicado tratar de trabajar con ambos niveles al tiempo, pero al mismo tiempo más satisfactorio para las unidades de información, pues al facilitar el acceso a las bibliotecas en forma remota gracias a la tecnología disponible, muchos de los usuarios potenciales pueden pasar a ser usuarios reales.

Pero es claro que la tecnología en las bibliotecas no lo es todo, especialmente en contextos como el colombiano, donde muchas familias deben decidir entre comer o formarse intelectualmente y donde otras tantas no tienen acceso a la tecnología, por lo cual es impensable que las bibliotecas públicas desaparezcan ante el auge de las nuevas tecnologías de información y comunicación.

En otras palabras, estas unidades de información no pueden ni deben alejarse de la misión descrita para ellas en el *Manifiesto de la UNESCO a favor de las bibliotecas públicas*², pues las condiciones de igualdad deben prevalecer sobre todo.

Uniando los elementos que se han mencionado a través de este texto, se puede deducir que las bibliotecas públicas han de llegar a todo tipo de ciudadanos, tengan o no acceso a la tecnología, y deben ayudar a la formación de los mismos.

En esto han venido trabajando la Red de Bibliotecas de Colsubsidio y la Red Capital de Bibliotecas Públicas – BibloRed en la ciudad de Bogotá, agrupando bibliotecas con diferentes características en diversos sectores de la ciudad.

Una de estas bibliotecas, la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, es el eje sobre cual se desarrolla el presente trabajo, el cual va dirigido a desarrollar un sitio web accesible, buscando dar un valor agregado a los servicios tradicionales que utilizan los usuarios dentro de sus instalaciones, pero también proyectándose hacia distintos grupos de usuarios a través de Internet, como aquellos con diferentes limitaciones.

Vale la pena mencionar que las limitaciones para acceder a un sitio web no se limitan a aquellas de tipo físico, como baja visión o ceguera total, problemas de visión como cataratas o glaucoma, baja audición o sordera total, sino también a limitaciones de tecnología, tales como equipos desactualizados en *hardware* y *software*, o conexiones relativamente lentas a Internet (como las conexiones conmutadas, es decir, a través de la línea telefónica, a 56 kbps o menos)³.

De esta forma, la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo tendrá una puerta de acceso en el mundo virtual, siguiendo las Pautas de Accesibilidad al Contenido en

² UNESCO. Manifiesto de la UNESCO a favor de las bibliotecas públicas [en línea]. [Consultado el 10 de marzo del 2006]. Disponible en Internet:

<http://www.unesco.org/webworld/libraries/manifestos/libraman_es.html>

³ Estándar de los dispositivos de conexión por vía telefónica o módem.

la Web generadas por la Iniciativa para la Accesibilidad en la Web del *Consortio World Wide Web* ⁴, con la cual estará dando un paso más hacia la igualdad de acceso a la información a todas las personas, sin importar sus condiciones.

⁴ WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, W3C. sección España. ¿Qué es el Consorcio World Wide Web (W3C)? [en línea]. [Consultado el 12 de marzo del 2006]. Disponible en Internet: <<http://www.w3c.es/Consortio/>>

1. PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El desarrollo de nuevas tecnologías han impulsado en el mundo diferentes fórmulas de publicación de información y al mismo tiempo, nuevas herramientas de búsqueda.

La convergencia de estos elementos ha llevado a que muchas personas planteen la posible desaparición del libro como lo conocemos actualmente, y también la desaparición de las bibliotecas, pues la tecnología permite cierta ubicuidad para la búsqueda y no sería necesario contar con un lugar especializado.

Pero realmente la tendencia es totalmente inversa a este planteamiento: las bibliotecas, especialmente las de carácter público, no han de desaparecer por el desarrollo de las tecnologías de información sino que han de integrar estas nuevas herramientas a su trabajo diario.

Por esta razón, como parte de la Práctica en Bibliotecas de décimo semestre – primer ciclo del año 2004– del pregrado en Sistemas de Información y Documentación de la Universidad de La Salle, se decidió crear una herramienta para la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, como una página web, la cual brindara información local a la comunidad, para aprovechar aún más la dotación de computadores obtenida mediante el premio que la Fundación Bill & Melinda Gates otorgó a la Red Capital de Bibliotecas Públicas de Bogotá – BibloRed.

Junto con la coordinación de la biblioteca se escogieron los contenidos que albergaría esta página y la forma como se daría acceso a la comunidad, llegando a la conclusión de que la mejor opción en ese momento era aprovechar el servidor central de la unidad de información para que los usuarios pudieran consultar el sistema de información local dentro de la biblioteca, es decir, el almacenamiento y la consulta se harían únicamente en forma local.

Dada la ubicación de la biblioteca, la mayor cantidad de información estaba relacionada con la Localidad 15 Antonio Nariño, aunque también se incluyó información acerca de Bogotá, y naturalmente, y de la biblioteca.

Sin embargo, meses más adelante, se vio la opción de publicar la página web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo en Internet, utilizando uno de los servicios gratuitos que se encuentran en la red.

Para esto se conservó la información que contenía la página y se hicieron algunos pequeños cambios, como la implementación de un tablero electrónico en la página principal, el cual tenía por objetivo recibir las inquietudes de los usuarios y la comunicación entre ellos.

Con estas dos fases iniciales se constituyó la primera versión del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo.

Se tomó la opción de implementar el servicio de información local a través de una página web por dos razones fundamentales:

1. **Capacidad de actualización:** a través de una página web se puede acceder a una gran cantidad de información, la cual puede ser actualizada en forma inmediata, y a su vez alimentada y modificada de acuerdo con las necesidades expresadas por los usuarios, situación que no se presenta con los libros.

Aunque estos últimos han sido la base para el modelo inicial de página, cabe anotar que la información tomada de ellos ha sido la de carácter permanente, como la historia de la ciudad en sus inicios, la historia de la localidad, etc.

2. **Aprovechamiento de tecnología:** la Biblioteca Pública Carlos E. cuenta con muy buenos equipos de cómputo. Los usuarios son en su mayoría escolares o personas que han recibido los cursos de capacitación en tecnologías que ofrece esta unidad de información.

Después de publicar la página en Internet, tanto los usuarios como los desarrolladores del sitio (Sandra Sierra y Diego Galindo, en ese momento) pudieron observar diferentes falencias que tenían que ver con el diseño estructural; por ejemplo, el tablero electrónico no cargaba en todos los equipos de cómputo y al tratar de visualizar la página en un computador de mano, sólo se observaron mensajes de error.

Aunque se observaron estas dificultades, no se había hecho un análisis más profundo del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo. Pero el año 2005, Jhon Alexander González Flórez, Profesional en Sistemas de Información, Bibliotecología y Archivística de la Universidad de la Salle, realizó su trabajo de grado, el cual fue publicado como libro con el título "Pautas de accesibilidad web para bibliotecas"⁵, en el que se analizan los sitios web de diferentes bibliotecas públicas en Colombia.

El sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo también fue objeto de análisis en este libro, llegando a la conclusión de que éste no cumplía con la

⁵ GONZÁLEZ FLÓREZ, Jhon Alexander. Pautas de accesibilidad web para bibliotecas. Argentina: Alfagrama, 2006. 187 p.

totalidad de los puntos de validación del Nivel A de las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0 (WCAG 1.0)⁶, generadas por la Iniciativa de Accesibilidad en la Web (WAI)⁷ del Consorcio World Wide (W3C)⁸.

Luego de una lectura atenta del libro anteriormente mencionado, las autoras de este trabajo decidieron rediseñar el sitio web, siguiendo las recomendaciones formuladas por el profesional Jhon González, buscando alcanzar por lo menos el primer nivel de accesibilidad mencionado en WCAG 1.0.

De esta forma, se ampliaría el rango de usuarios potenciales del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, buscando que personas con limitaciones sensoriales, con equipos de cómputo no actualizados, con otro tipo de dispositivos de acceso o con conexiones lentas a Internet, puedan acceder a la información que contiene, dejando de lado las barreras tradicionales que imponen los sitios que no siguen las recomendaciones de WAI-W3C.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Generalmente, en cualquier área del conocimiento, cuando se desarrollan productos o servicios, estos se dirigen a los grupos poblacionales más grandes dentro de un área geográfica específica, con el objetivo de causar un mayor impacto.

Lastimosamente, muchas veces no se tiene en cuenta a las minorías poblacionales, como las personas discapacitadas, ya sea por desconocimiento de su situación o por el diseño del producto o servicio que se ofrece.

Para el caso de las personas con algún tipo de discapacidad sensorial, el acceso a la web es, en la mayoría de los casos, más necesario que para la población en general, que tiene una mayor facilidad para acceder a los canales de información tradicionales.

Esta situación se da porque, por ejemplo, para una persona que presenta discapacidad visual es más difícil leer un medio impreso, pero gracias a los nuevos beneficios y herramientas a los cuales puede tener acceso, existe la posibilidad de utilizar equipos especializados en algunas bibliotecas o de utilizar recursos para facilitar la consulta de información en línea.

⁶ Sigla del nombre original en inglés: Web Accessibility Content Guidelines 1.0.

⁷ Sigla del nombre original en inglés: Web Accessibility Initiative.

⁸ Sigla del nombre original en inglés: World Wide Web Consortium.

Sin embargo, aunque estos recursos existen, sucede lo mismo que con las minorías poblacionales, pues no son tenidas en cuenta y por lo tanto no son implementadas, afectando a usuarios potenciales de información.

Una forma sencilla de explicar la situación de este grupo poblacional, con relación al acceso a sitios web, es la siguiente:

“Las personas con discapacidad pueden experimentar muchas dificultades para utilizar la web, como resultado de la combinación de barreras que encuentran para acceder a:

- ✓ El ordenador y sus periféricos.
- ✓ Las aplicaciones de usuario: navegadores, reproductores multimedia, ayudas técnicas...
- ✓ La información de las páginas y sitios web.

Con frecuencia estas personas emplean *hardware* y *software* especializados para navegar en la web. Los diseñadores y desarrolladores deben tener presente que el contexto de uso de la web es muy distinto de un usuario a otro. Los sitios deben codificarse correctamente para que las ayudas técnicas funcionen de manera eficaz.

La clave de la accesibilidad consiste en conseguir que la información esté disponible, independientemente de los equipos y aplicaciones que se empleen para navegar:

- ✓ Navegadores gráficos.
- ✓ Navegadores textuales.
- ✓ Navegadores de voz.
- ✓ Ayudas técnicas: lectores de pantalla, ratones de cabeza, magnificadores...
- ✓ Sólo el teclado.

Una página o sitio web es accesible cuando está diseñada y codificada para que sus contenidos y servicios estén disponibles para cualquier persona, con independencia de cuál sea su contexto de navegación”⁹.

⁹ CEAPAT. Centro Estatal de Autonomía Personal y de Ayudas Técnicas. Accesibilidad en la web [en línea]. Madrid, 2003 [Consultado el 22 de Febrero de 2005]. Disponible en Internet:
<<http://sid.usal.es/mostrardoc.asp?ID=&Fichero=&file=ceapat.html>>

Como se puede observar, en este punto aparece la palabra *accesibilidad*, que según Tim Berners Lee, creador de la web, “es el arte de garantizar que, tan amplia y extensamente como sea posible, los medios estén disponibles para las personas, tengan o no deficiencias de un tipo u otro”¹⁰.

Por otro lado el Manifiesto de la IFLA sobre Internet afirma:

“El libre acceso a la información es esencial para la libertad, la igualdad, el entendimiento mundial y la paz. Por lo tanto, la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA) hacen alusión a lo siguiente:

- ✓ La libertad intelectual es la libertad de cada persona a tener y expresar sus opiniones y buscar y recibir información, es la base de la democracia y el fundamento del servicio bibliotecario.
- ✓ La libertad de acceso a la información, sin importar el soporte y las fronteras, es una responsabilidad primordial de los bibliotecarios y documentalistas.
- ✓ El libre acceso a Internet ofrecido por las bibliotecas y servicios de información ayuda a las comunidades e individuos a conseguir la libertad, la prosperidad y el desarrollo.
- ✓ Se deberían eliminar las barreras para la circulación de información, especialmente las que fomentan la desigualdad, la pobreza y la frustración”¹¹.

Es así como se puede dar cuenta de que Internet es el punto de encuentro donde muchas personas comunican y transmiten su forma de pensar, sus conocimientos e intereses, teniendo igualdad de acceso a la información para su desarrollo personal, la educación, el estímulo, el enriquecimiento cultural, la actividad económica y la participación informada en la democracia.

Aquí, las bibliotecas y los centros de información entran a jugar un papel importante y fundamental para que las personas puedan acceder al contenido de Internet. “Para algunos ofrecen comodidad y ayuda, mientras que para otros son los únicos puntos de acceso disponibles. Son un medio para superar las barreras creadas por las diferencias en los recursos, la tecnología y la formación”.¹²

¹⁰ SIDAR. Definición de Usabilidad. Usabilidad y Accesibilidad: El elefante completo. Jornadas Especiales de Accesibilidad. [en línea]. [Consultado el 12 mar 2006]. Disponible en Internet: <<http://www.sidar.org/acti/jorna/0502243/pagina9.html>>

¹¹ IFLA. Manifiesto sobre Internet de la IFLA [en línea]. [Consultado el 10 de junio del 2006]]. Disponible en Internet: <<http://www.ifla.org/III/misc/im-s.htm>>

¹² Ibíd.

Pero pese a esto uno de los factores críticos que se desconoce en las bibliotecas son los estándares de accesibilidad que pueden ayudar a los diseñadores y responsables de sitios a identificar y resolver problemas de accesibilidad; una de ellas son las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0, elaboradas por la Iniciativa de Accesibilidad a la Web, las cuales son consideradas en la Unión Europea como las normas *de facto*.

Las directrices se organizan en 14 pautas generales, que se dividen en una serie de puntos de control que cualquier diseñador web puede verificar fácilmente. Se definen tres niveles de adecuación con las pautas: "A", "doble-A" (AA) y "triple-A" (AAA).

Siguiendo estas pautas, el Profesional en Sistemas de Información, Bibliotecología y Archivística Jhon González, analizó en su libro "Pautas de accesibilidad web para bibliotecas"¹³ diferentes sitios web de bibliotecas públicas en Colombia, donde pudo demostrar que dichas pautas no se cumplen.

Al estar el sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo en este grupo analizado, se decidió planificar su rediseño con el fin de aplicar las pautas anteriormente mencionadas para ir quitando las barreras que impiden que algunas minorías poblacionales, especialmente las que tienen limitaciones sensoriales o tecnológicas tengan acceso a la información que provee esta biblioteca.

De esta forma, se acogerán las recomendaciones y sugerencias mencionadas en dicho libro, buscando un diseño centrado en el usuario, de manera que el sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo pueda ser una puerta de acceso a la información, en vez de una barrera para los usuarios.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Es necesario rediseñar el sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo siguiendo las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0 de la Iniciativa de Accesibilidad de la Web (WAI) del Consorcio World Wide Web (W3C), para eliminar barreras sobre el acceso a la información, de acuerdo con los Manifiestos de la IFLA sobre Bibliotecas Públicas y sobre Internet?

¹³ Op. Cit.; GONZÁLEZ FLÓREZ, Jhon Alexander.

2. JUSTIFICACIÓN

Con este trabajo se busca facilitar el acceso a la información y la consulta de los servicios que dispone la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo a través de su sitio web a la población que presenta discapacidades o limitaciones de tecnología.

El proyecto se realiza con miras a mejorar la calidad de vida, y el nivel de educación de los usuarios, con el fin de lograr la equidad e igualdad de condiciones, ya que el acceso a la información, las comunicaciones y la cultura es un derecho fundamental de todo ser humano, consagrado por las Naciones Unidas, ya que permite el libre desarrollo de la personalidad.

La biblioteca pública tiene en la actualidad una misión y un reto muy importante en la emergente sociedad de la información, que consiste en aprovechar la tecnología en función de un mundo globalizado y reducir la brecha tecnológica entre personas con o sin limitaciones físicas y/o técnicas, permitiéndoles a todos participar activa y democráticamente, además de orientar su gestión a acciones de mayor de impacto y responsabilidad social.

La incorporación de nuevas tecnologías en las actividades sociales y educativas, el rol de las entidades culturales, como es el caso de la biblioteca pública, ha transformado la gestión de recursos informativos.

Es así como en la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo nace la necesidad de crear un sitio web que contribuya con el fortalecimiento de la identidad cultural y la participación comunitaria, constituyéndose en una herramienta para el desarrollo social desde el uso de la información local.

De ahí que las bibliotecas garanticen el derecho de todos los ciudadanos a utilizar los servicios de la sociedad de la información sin discriminación de ningún tipo. Como lo señala el Instituto Universitario Agustín Millares de Documentación y Gestión de la Información:

“En consecuencia las bibliotecas y los servicios de documentación tienen la obligación legal de adecuar tanto sus instalaciones físicas como los servicios que ofrecen a través de Internet para permitir el acceso en igualdad de condiciones para las personas con discapacidad”¹⁴.

¹⁴ INSTITUTO UNIVERSITARIO AGUSTÍN MILLARES DE DOCUMENTACIÓN Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN. Seminario Bibliotecas accesibles en la Web: Un reto urgente [en línea]. [Consultado el 12 de agosto del 2005]. Disponible en Internet: <http://www.uc3m.es/uc3m/inst/IAM/sem_acc.html>

Esto demanda más responsabilidad tanto en las bibliotecas como en las personas que las administran, teniendo en cuenta que el objetivo es sensibilizar y difundir entre los profesionales de las bibliotecas un mejor conocimiento de los aspectos legales y técnicos de la accesibilidad en páginas web.

De otro lado, aunque el Consorcio para la World Wide Web tiene entre sus funciones promover la accesibilidad para aquellas personas con discapacidad, éste no obliga a la aplicación de normas y pautas para el desarrollo de sitios web en las bibliotecas; sin embargo, es necesario asegurar que las tecnologías web soporten la accesibilidad al momento de diseñar estos sitios, soportándose en las directrices y pautas de la Iniciativa de Accesibilidad en la Web.

También es importante señalar que la implementación de pautas de accesibilidad y de otras herramientas facilitan cada vez más el uso de la web, la cual tiene un papel muy importante en la sociedad actual.

Se puede afirmar que el acceso a la web es imprescindible para las personas con algún tipo de limitación sensorial o tecnológica, ya que fomenta y garantiza el derecho a la información de todas las personas, razón por la cual las bibliotecas deben verificar que no estén excluyendo a sectores de la población en el desarrollo de sus servicios.

Por estas razones, este trabajo propone el desarrollo de un sitio web accesible para la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, adoptando la metodología propuesta por WAI-W3C, para que este cumpla con los niveles de accesibilidad mínimos, facilitando a los usuarios el acceso a la información.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar e implementar el sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, integrante de la Red de Bibliotecas Colsubsidio y de la Red Capital de Bibliotecas Públicas de Bogotá – BibloRed, de acuerdo con las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0 (WCAG 1.0) de la Iniciativa para la Accesibilidad en la Web (WAI) del Consorcio de la World Wide Web (W3C).

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Adoptar la metodología de análisis de la accesibilidad de sitios web planteada en el libro “Pautas de accesibilidad web para bibliotecas” de Jhon Alexander González Flórez, Profesional en Sistemas de Información, Bibliotecología y Archivística, para la evaluación del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo.
- Rediseñar, si es necesario, el sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, de acuerdo con los resultados obtenidos al aplicar los puntos de verificación para las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0 de WAI – W3C.
- Comprobar el cumplimiento de los puntos de verificación de las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0 de WAI – W3C en el sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo.

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio aplicado para este trabajo es de carácter evaluativo, pues al analizar el sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo se busca “la aplicación de la metodología evaluativa mediante procesos investigativos o hechos y fenómenos que requieren ser modificados, para determinar la toma de decisión frente a si continuar con la estructura que presenta o suspender su ejecución, o si conviene registrar esa estructura para el logro de los objetivos propuestos”¹⁵.

Esta evaluación permitirá identificar si es necesario o no rediseñar el sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo bajo las normas WAI y las pautas de Accesibilidad Web, y en caso positivo, evaluar los resultados del sitio rediseñado.

4.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

En el planteamiento y desarrollo del estudio se utilizarán documentos que permitan evaluar el sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, como las “Pautas de accesibilidad web para bibliotecas” de Jhon Alexander González Flórez y las “Pautas para la Accesibilidad al Contenido en la Web” de WAI – W3C, y otros textos que traten sobre accesibilidad web.

También se utilizarán herramientas que se encuentran en Internet, como los validadores automáticos de accesibilidad, y herramientas de autor como *Macromedia Dreamweaver*®, que permitirán establecer si el sitio web cumple con un mínimo nivel de accesibilidad para determinar si debe ser rediseñado, y en dicho caso, establecer si las modificaciones hechas fueron las adecuadas.

4.3. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Los procedimientos para el tratamiento de la información en el presente estudio, serán los siguientes:

¹⁵ TAMAYO Y TAMAYO, Mario. El proceso de la investigación científica; 4ª ed. México : Limusa, 2002; p. 57.

1. Tomar la evaluación del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo (que será tomado como “primera versión”) hecha por Jhon Alexander Flórez, y observar otros elementos de acuerdo con los instrumentos de recolección de información mencionados anteriormente, tanto textuales como informáticos.
2. Contrastar los resultados obtenidos en esta evaluación y contrastarlos con los puntos de verificación de las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0. de WAI – W3C.
3. Si al contrastar los resultados se evidencia que el sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo no cumple con los mínimos niveles de accesibilidad, se procederá a rediseñar el sitio. En caso de cumplir, se señalarán los elementos que incidieron en este resultado y los elementos a mejorar.
4. Si el sitio es rediseñado de acuerdo con las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0, se debe evaluar nuevamente el sitio (que será tomado como “versión rediseñada”).
5. Contrastar nuevamente los resultados para identificar los elementos que deban ser nuevamente reestructurados.
6. Finalizada esta fase cíclica, generar conclusiones y recomendaciones que puedan servir de guía para quienes deseen crear o modificar sitios web con características de accesibilidad.

4.4. VALIDACIÓN NO AUTOMÁTICA

Para determinar si el sitio web cumple con los mínimos niveles de accesibilidad, se utilizarán validadores automáticos, como se mencionó en los .

Sin embargo, se hará una validación no automática con el Instituto Nacional para Ciegos (INCI), a manera de prueba de verificación del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, para determinar si personas con problemas visuales e invidentes pueden utilizarlo sin inconvenientes o si se están generando barreras.

Esta validación se hará en forma paralela a la fase de tratamiento de información, de manera que contribuya a la fase cíclica para mejorar los niveles de accesibilidad del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1. MARCO TEÓRICO

5.1.1. Biblioteca pública

“La Biblioteca Pública es el centro local de información que facilita a sus usuarios toda clase de conocimiento e información. Los servicios de la biblioteca pública se prestan la base de la igualdad de acceso para todos, sin distinto de edad, raza, sexo, religión, nacionalidad, idioma o posición social. Se deben prestar servicios y materiales específicos a aquellos usuarios que, por cualquier razón, no puedan utilizar los servicios y materiales habituales. Este es el caso de las minorías lingüísticas, de los discapacitados, o de las personas hospitalizadas o en prisión”¹⁶.

El papel de la biblioteca pública, en cuanto al derecho de acceso a la información ante la sociedad, requiere mucha atención y especial tratamiento, evitando la restricción del acceso a la información hacia los usuarios y, sobre todo, a las barreras que la biblioteca podría poner a la libre expresión, afectando directamente los derechos humanos y el libre desarrollo de la personas.

De ahí que la biblioteca pública conozca en primer lugar cual es el valor de la información para la comunidad, para el individuo y la sociedad, para promover la difusión del conocimiento, la cultura y la educación.

La biblioteca pública debe ser consciente de la importancia de su papel en el desarrollo de la sociedad y de la formación de sus usuarios, y debe ofrecer servicios de excelencia a toda la comunidad sin discriminación alguna de sexo, edad, religión, nivel de educación, situación social, nacionalidad, etc, actuando de una forma imparcial cuando los usuarios soliciten sus servicios, ofreciendo al máximo sus recursos documentales en todos los soportes.

¹⁶ UNESCO. Manifiesto sobre la biblioteca pública de 1994 [en línea] .[Consultado el 10 de junio del 2006]. Disponible en Internet: <<http://www.fundaciongsr.es/documentos/manifiestos/mani94es.htm>>

De acuerdo con lo anterior, para que la biblioteca pública cumpla con estos requisitos de accesibilidad a la información, es indispensable que tenga presente¹⁷:

- Una amplia gama de servicios que estén proyectados para toda clase de usuarios; por lo tanto, es necesario que esta cuente con los recursos necesarios para brindar al máximo el acceso a la información, ayudando al crecimiento intelectual de las personas para que estas sean autónomas en la toma de decisiones, promoviendo su desarrollo cultural y social.
- Tanto la biblioteca como el recurso humano debe ser altamente calificado y estar lo suficientemente preparado para ofrecer servicios de información que estén proyectados para atender las necesidades de información de cualquier clase de usuario que acuda a la biblioteca, sin importar sus condiciones sociales, religión, sexo, nivel de educación, cultura, aún si los usuarios presentan discapacidad física o sensorial.
- Las bibliotecas deben, en la medida de lo posible, evitar cualquier forma de censura y restricción de la información.
- La biblioteca pública debe ofrecer servicios como el de bibliotecas rodantes o ambulantes para aquellas personas que viven en zonas aisladas, o rurales, ya que ellas tienen el mismo derecho al acceso a la información y a los servicios que tiene una persona en la ciudad.
- Si para una persona normal existen y se crean servicios en la biblioteca, se debe al igual generar servicios, documentos, información y por lo tanto equipos y materiales que sean asequibles para aquellas personas que presentan alguna limitación o discapacidad.

Por otro lado, el diccionario de bibliotecología de Domingo Buonocore dice que la biblioteca pública es el "equivalente a la expresión inglesa "public library", con la que se le designa en los países anglosajones, donde el servicio de lectura colectiva ha alcanzado un desarrollo y perfección notables, a la biblioteca libre y gratuita para todos los habitantes de una comuna, distrito o región, cuyo presupuesto se cubre total o parcialmente con impuestos públicos"¹⁸.

Dentro de este contexto, la UNESCO comenta que "es el centro de información, que facilita toda clase de conocimientos e información disponible a sus

¹⁷ IFLA. Comité de acceso a la información y libertad de expresión [en línea]. [Consultado el 10 de junio del 2006]. Disponible en Internet: <<http://www.ifla.org/IV/ifla63/63caifs.htm>>

¹⁸ BUONOCORE, Domingo. Diccionario de Bibliotecología: términos relativos a la Bibliología, Bibliografía, Bibliofilia, Biblioteconomía, Archivología, Documentología, Tipografía y materias afines; 2 ed. Buenos Aires: Marymar, 1976; p.7.

usuarios”¹⁹. Teniendo en cuenta que la biblioteca pública debe facilitar sus servicios en igualdad de condiciones de acceso a todas las personas y que debe contar con servicios específicos para usuarios que eventualmente presenten deficiencias físicas.

En conclusión la biblioteca pública que no se preocupe por atender las necesidades de los usuarios, y por ende limite el acceso y el derecho a la información, es una entidad que esta afectando no solo los derechos humanos sino que afecta su formación como persona y como ciudadano, ya que no tiene la posibilidad de la libre expresión y por ende tener su propia autonomía para tomar sus propias decisiones.

5.1.2. Accesibilidad en la web

En la sociedad actual, donde cada vez hay más personas que presentan alguna discapacidad, se fomenta el uso de nuevas herramientas que puedan facilitarles sus vidas.

“Muchas de estas personas no pueden "navegar" visualmente por la página para localizar de un vistazo aquello que les interesa, como hace el resto de los usuarios. Todo el contenido debe ser traducido a un formato sólo-texto que pueda ser interpretado después por una síntesis de voz, una línea de Braille, u otro equipo de acceso alternativo”²⁰.

Así mismo, se encuentran personas que pueden tener deficiencias o enfermedades auditivas, lo que hace que no puedan escuchar los sonidos que contienen las páginas web.

También existen personas con deficiencias físico-motrices que les obligan a usar tecnología asistente para poder ingresar a los sistemas de cómputo de forma distinta a la usada por el resto de usuarios, mediante ratones adaptados, teclados de barrido, programas de reconocimiento de voz, entre otros.

Por estas razones, en diferentes áreas del conocimiento se empieza a hablar de “accesibilidad”.

De acuerdo con los planteamientos de Jhon González, "la accesibilidad pueden se puede definir como la posibilidad de que un producto o servicio, basado en Internet en este caso, puede ser utilizado por el mayor número posible de

¹⁹ Ibid., p.3

²⁰ TAW. Test de Accesibilidad Web. Accesibilidad. [en línea]. [Consultado el 12 marzo 2006]. Disponible en Internet: <<http://www.tawdis.net/taw.htm#accesibilidad>>

usuarios, independientemente de las limitaciones propias del individuo o de las derivaciones del contexto de uso"²¹.

La definición que las Naciones Unidas dan sobre accesibilidad es "la situación en que las personas con discapacidad no encuentran barreras exteriores para utilizar el espacio físico, para aprovechar la oferta de educación... para enrolarse en la vida cultural y en la relación personal. En tal sentido, la accesibilidad no se reduce al medio arquitectónico, urbanístico y del transporte, sino que se extiende a todas las relaciones sociales"²².

La accesibilidad no solo debe ser establecida para las personas con discapacidad sino que debe estar enfocada para que los usuarios normales les facilite aún más el acceso a la web. Por esta razón es que se han establecido pautas de accesibilidad, creadas para mejorar el acceso y la navegación en los sitios:

“La accesibilidad no sólo está relacionada con las deficiencias físicas o sensoriales de la persona que accede a la página web, sino que también tiene que ver con las circunstancias en que dicha persona, con o sin discapacidades específicas, accede a la red. Ejemplos de situaciones que pueden dificultar el acceso son:

- Usar un equipo sin posibilidad de mostrar gráficos, o con muy baja resolución.
- Estar en un entorno ruidoso
- Usar una conexión lenta, con lo que las páginas de gran tamaño (normalmente debido a un exceso de carga gráfica) tardarán un tiempo excesivo en descargarse.

Las páginas con una maquetación confusa y los sitios web mal organizados ofrecen dificultades de navegación a aquellos usuarios con deficiencias cognitivas, o que no conocen bien el idioma de la página o que son más jóvenes de lo habitual (niños).

Sin embargo, desde un punto de vista global, centrado en el usuario, y pensando especialmente en las personas con discapacidad, cabe plantear la cuestión de un modo distinto

La accesibilidad de un usuario a una página web o sitio web es la capacidad de dicho usuario para conseguir el objetivo con que el autor y/o diseñador ha desarrollado dicha página o sitio web.

²¹ Op. Cit.; GONZÁLEZ FLÓREZ, Jhon Alexander, p. 31.

²² ESPAÑA. MINISTERIO DE CULTURA. Discapacidad y bibliotecas. Madrid: Dirección General del Libro y Bibliotecas (Centro Coordinador de Bibliotecas), 1981; p. 20.

El objetivo más frecuente de una página o sitio web es el intercambio de información, lo cual recoge múltiples posibilidades de entre las que pueden destacar las siguientes:

- presentar información descriptiva,
- aprender conceptos o habilidades (teleformación),
- navegar hasta otras páginas de interés,
- la recogida de información que el usuario debe introducir mediante formularios,
- la navegación por gran cantidad de información en donde sólo una pequeña porción es relevante para el usuario,
- el simple entretenimiento mediante juegos y pasatiempos interactivos”²³.

Loy Britten considera que las áreas claves de la accesibilidad a la web de las personas con discapacidad son las siguientes:

- **Accesibilidad al ordenador** Ayudas técnicas de uso del ordenador que pueden ser genéricas o especialmente diseñadas para facilitar la tarea de navegación por la web. Hay que distinguir entre programas de acceso (software) y equipos físicos de acceso (hardware).
- **Accesibilidad del navegador utilizado** El navegador es el programa utilizado para presentar al usuario el contenido de la página web a través del ordenador. Puede ser genérico como Microsoft Explorer o Netscape Navigator o específico para ofrecer facilidades de acceso a determinado tipo de usuarios como el navegador sólo texto Lynx.
- **Accesibilidad del diseño de las páginas web.** Aquí cabrá distinguir entre el contenido y estructuración de cada página y del sitio web en general y el formato o maquetación con que se presentan las páginas.²⁴

“Para ello existe una cadena de elementos entre el usuario y el contenido de la página web que intervienen en todo el proceso. Cada uno de ellos debe *funcionar* correctamente en su papel y en su interacción con los demás elementos. Como se puede mostrar en el siguiente gráfico”²⁵:

Figura 1. Cadena de elementos entre el usuario y el contenido de la página web

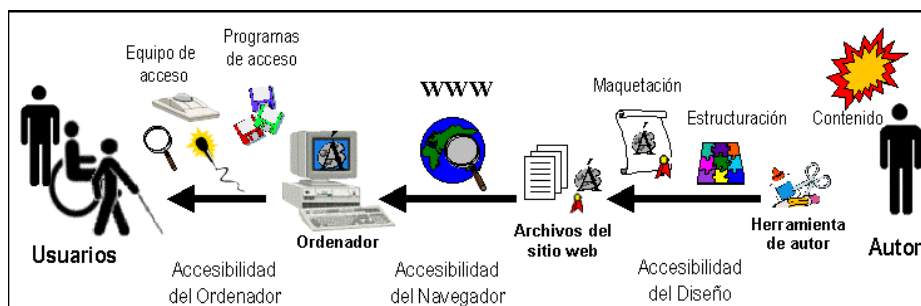
²³ COMUNITAT CATALANA DE WEBQUEST. Estudio de accesibilidad a la red. Artículos [en línea]. [Consultado el 6 de junio de 2005]. Disponible en Internet:

<<http://www.xtec.es/~cbarbal/Articles/ACCESIBILIDAD.htm>>

²⁴ ROMERO ZÚÑIGA, Rafael. Diseño de páginas web accesibles [en línea]. España : Universitat de Valencia, Unidad de Investigación Acceso, 1999. [Consultado el 6 de junio de 2005]. Disponible en Internet:

<<http://acceso.uv.es/Unidad/pubs/1999-DiseAcces/index.html>>

²⁵ Ibid..



Fuente: <http://acceso.uv.es/Unidad/pubs/1999-DiseAcces/index.html>

“Ser accesible implica no poner barreras para los usuarios en la percepción, manejo o comprensión del contenido y la navegación. Las carencias de accesibilidad afectan a un gran número de usuarios: niños, mayores, discapacitados. Ser accesible implica también facilitar el uso de la información web a aquellas personas con equipos técnicos limitados, que acceden desde lugares con condiciones inadecuadas (mala iluminación, ruido, mala calidad de la conexión, etc.) e incluso para usuarios con equipos de última tecnología (por ejemplo, computadores de mano o *handhelds*)”²⁶.

5.1.3. La inclusión de tecnología en las bibliotecas públicas colombianas

Las bibliotecas públicas cumplen un papel como agente cultural, potenciando su carácter dinamizador como elemento de desarrollo social, convirtiéndose en grandes centros de información para la sociedad.

Desde el ámbito de las bibliotecas públicas colombianas se puede ver un gran avance en el desarrollo y aplicación de herramientas tecnológicas en la última década en los ámbitos social, educativo y cultural, respondiendo cada vez más a las políticas y necesidades locales, regionales y nacionales.

Como lo plantea Jhon Gonzalez, la UNESCO en el año de 2001, crea el *Programa de Información para todos*²⁷ con el objetivo de alcanzar una Sociedad de la Información justa y libre. Este programa reemplazaría el *Programa General de Información*²⁸ y el *Programa Intergubernamental de Informática*.

²⁶ WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. W3C La accesibilidad en la web [en línea]. [Consultado el 27 de mayo de 2006]. Disponible en Internet:

<<http://www.w3c.org/TR/1999/REC-html401-19991224/loose.dtd>>

²⁷ UNESCO. Information for all program. Texto informativo [en línea]. París: UNESCO, 2001. [Consultado el 6 de junio de 2004]. Disponible en Internet: <<http://www.unesco.org/webworld/ifap>>

²⁸ UNESCO. General information programme. Texto informativo [en línea]. París: UNESCO, 1998 [Consultado el 10 de junio de 2004]. Disponible en Internet: <<http://www.unesco.org/webworld/pgi>>

Este último promovió un acceso libre y universal a la información a través de la web a todas las personas, independientemente de sus condiciones físicas, éticas, morales o económicas para que participaran de manera equitativa e igualitaria en la emergente Sociedad de la Información. Entre los objetivos más destacados se encuentran:

- Promover la reflexión internacional y el debate sobre los retos éticos, legales y socioculturales que plantea la Sociedad de la Información.
 - Incentivar el acceso a la información de dominio público.
 - Mantener la formación y la educación continua así como;
 - Promover el uso de estándares en materia de información e informática.
- Haciendo un análisis del papel que juega la biblioteca pública en Colombia en torno a la era digital, actualmente podemos ver los cambios y los primeros pasos que toma el Estado en la función que cumple esta como mediador de información, cultura y conocimiento.

Es por esta razón que se crea la Agenda de Conectividad en el año 2000, con el propósito de articular diferentes iniciativas sectoriales en torno al ideal de masificar en el país el uso de las Tecnologías de la Información, buscando con esto aumentar la competitividad del sector productivo, modernizar las instituciones públicas y de gobierno, y socializar el acceso a la información.

5.1.4. Discapacidades que pueden afectar el acceso a la Web

“Algunas organizaciones internacionales de discapacitados definen a la discapacidad como ese gran número de diferentes limitaciones funcionales de carácter temporal o permanente que se registra en la población mundial y que revisten la forma de deficiencias físicas, intelectuales o sensoriales, de una dolencia que requiera atención médica o incluso una enfermedad mental que limite la capacidad de ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria, que puede ser causada o agravada por el entorno económico y social”.²⁹

De esta forma, Jhon González afirma en relación al tema de discapacidad: “Quienes ejercen profesiones relacionadas con el campo de la discapacidad han podido percibir el hecho de que la utilización actual del concepto de discapacidad ha generado un interés manifiesto al respecto, sobre la pertinencia que la práctica bibliotecaria infiera teórica y metodológicamente sobre el concepto de discapacidad, ya que esta presenta un alto impacto social en la transmisión de conocimiento, además es necesario reconocer que esta situación ha tenido sus

²⁹ MEDSPAIN. Discapacidad. [en línea]. [Consultado el 9 de junio de 2006]. Disponible en Internet: http://www.medspain.com/ant/n14_jul00/DISCAPACIDAD.htm

repercusiones en la práctica misma de la labor bibliotecaria. Razón por la cual, se ha trastocado la visión de lo que corresponde hacer a los diferentes profesionales de información que dedicamos nuestras actividades a garantizar el acceso a la información”³⁰.

Dado que no existen clasificaciones universales que determinen el tema de discapacidad, la terminología empleada comúnmente para este tema varía de un país a otro, por lo cual existe una tendencia en muchas comunidades de discapacidades a utilizar terminología funcional en vez de clasificaciones médicas.

Las discapacidades varían de una persona a otra y en el tiempo, ya que estas pueden tener diferentes combinaciones de discapacidad y combinaciones de diferentes grados de severidad.

El número y la complejidad de las limitaciones tienden a aumentar con la edad, incluyendo alteraciones en la visión, oído, memoria o funcionalidad motriz. Por ejemplo, aquellas personas que son de avanzada edad no pueden acceder a la web con las mismas condiciones en las que puede acceder una persona con discapacidades.

A veces diferentes discapacidades requieren acomodaciones similares: una persona ciega y otra que no puede servirse de sus manos, requieren equivalentes de teclado para todos los comandos de ratón en los navegadores y herramientas de edición, puesto que ambos tienen dificultad en su uso, pero pueden utilizar ayudas técnicas para activar comandos por voz, soportados en el interfaz estándar del teclado.

El siguiente texto que se acota a continuación fue tomado del sitio web de la W3C³¹:

Discapacidades visuales

- **Ceguera**

Para acceder a la web, muchos individuos ciegos necesitan lector de pantalla-software que puede leer el texto en pantalla (monitor) y reproducir la información a través de síntesis de voz y/o braille.

³⁰ GONZÁLEZ, John. Accesibilidad web y bibliotecas. Buenos Aires: Alfagrama, 2006.

³¹ WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. W3C.Como utilizan la web las personas con discapacidad [en línea]. Madrid: W3C, 2001. [Consultado el 13 de Febrero de 2005]. Disponible en Internet: <<http://www.w3.org/WAI/EO/Drafts/PWD-Use-Web/20010104>>

Algunas personas ciegas utilizan navegadores de solo texto como Linx-Viewer o navegadores de voz, en vez de un navegador con interfaz de usuario gráfico con lector de pantalla; así pueden utilizar estrategias de navegación rápida, por ejemplo, navegar con teclado a través de encabezados o enlaces en las páginas web, en vez de leer cada palabra de la página en forma secuencial.

Las barreras que afrontan las personas ciegas en la web incluyen:

- Imágenes sin texto alternativo
- Imágenes complejas (por ejemplo gráficos o planos) sin descripción adecuada
- Video sin descripción textual sonora
- Tablas que no tienen sentido cuando se leen de forma secuencial
- Marcos sin alternativas "NOFRAME" o sin nombres significativos
- Formularios que no permiten la navegación con la tecla tabulador en una secuencia lógica o con etiquetas inadecuadas
- Navegadores y herramientas de edición sin soporte para teclado para todos los comandos

• **Baja visión**

Existen varios tipos de baja visión, como agudeza visual (visión que no es nítida), distrofia macular (solo se ve la parte central del campo visual o solo de los bordes) y visión borrosa.

Para poder acceder a la web, las personas con baja visión utilizan pantallas muy grandes y aumentan el tamaño de texto e imágenes a nivel de sistema operativo. Otras emplean ampliadores de pantalla o software de mejora de pantalla, otros utilizan combinaciones de colores de texto y de fondo.

Las barreras que pueden encontrar en la web las personas de baja visión incluyen:

- Páginas web con tamaño de letra fija difícil de cambiar (aumentar o disminuir)
- Sitios web que por variar la maquetación entre una página y otra, son de difícil navegación cuando se amplían, por pérdida del contexto cercano.
- Páginas web o imágenes en páginas web que tienen poco contraste y cuyo contraste no se puede cambiar fácilmente.
- Texto en forma de imágenes que no salta a la línea siguiente, al final de la línea.

• **Daltonismo**

Es una falta de sensibilidad a ciertos colores, las formas comunes del daltonismo incluyen dificultad para distinguir rojo y verde, o amarillo y azul, lo que a veces representa que no se pueda percibir ningún color

Para utilizar la web, algunas personas con daltonismo emplean sus propias hojas de estilo para definir sus propios colores de letra y de fondo en vez de los definidos por el diseñador, las barreras que se presentan son las siguientes:

- Color que se emplea como indicador único para dar énfasis al texto.
- Texto con contraste insuficiente con el color o el diseño de fondo
- Navegadores que no soportan el uso de hojas de estilo de usuario.

Discapacidades auditivas

• Sordera

La sordera implica una pérdida importante e incorregible de la capacidad auditiva en ambos oídos; estas personas se comunican por medio de signos.

Para utilizar los contenidos sonoros en la web muchas personas sordas necesitan subtítulos: pueden necesitar activar y desactivar los subtítulos de los contenidos sonoros mientras navegan en la web.

Las barreras que se pueden encontrar en la web incluyen:

- Falta de subtítulos o transcripciones de contenidos sonoros
- Falta de imágenes relacionadas con los contenidos en páginas llenas de texto, que pueden resultar en comprensión más lenta para personas cuyo idioma principal puede ser una lengua de signos en vez de lenguaje escrito o hablado
- Sitios web que requieren entrada de voz.

• Duro de oído

Una persona con sordera ligera o moderada puede considerarse duro de oído. Para utilizar la web estas personas pueden necesitar subtítulos con contenidos sonoros y/o ampliación del sonido, y a veces pueden necesitar activar o desactivar los subtítulos de un archivo sonoro. La barrera que se puede presentar en la web es la falta de subtítulos o transcripciones de sonido.

Discapacidades Motrices

“Incluyen debilidad, limitaciones de control muscular tales como movimientos involuntarios, falta de coordinación o parálisis, limitaciones de sensibilidad, problemas con las articulaciones o falta de miembros, algunas discapacidades físicas pueden incluir dolor que impiden el movimiento las cuales pueden afectar las manos y los brazos como otras partes del cuerpo. Para estas personas con discapacidades motrices que se ven afectadas en estas partes del cuerpo

pueden utilizar un ratón especial, un teclado con una disposición de teclas que convenga a su rangote movimiento manual, un dispositivo como un ratón de cabeza, licornio, o apuntador de boca, software de reconocimiento de voz, sistema de seguimiento de ojos”³².

Las barreras encontradas por las personas con discapacidad motriz que afecte las manos o los brazos incluyen:

- Opciones de respuesta con restricción de tiempo en páginas Web
- Navegadores y herramientas de edición que no soportan alternativas de teclado para los comandos de ratón.
- Formularios que no permiten su navegación en secuencia lógica con la tecla tabulador.

5.2 MARCO INSTITUCIONAL

La Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, hace parte de la Red Capital de Bibliotecas Públicas – BibloRed, que constituye la integración de 3 bibliotecas mayores, 6 bibliotecas locales y 10 descentralizadas o de barrio, todas conectadas entre sí; siendo esta una biblioteca local, administrada por la Caja de Compensación Colsubsidio.

La Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo es un centro o unidad de información, destinado a la comunidad en general, sin distinción de edad, raza, sexo, religión, nacionalidad o condición social, permitiendo el libre acceso a la información en cualquiera de sus soportes.

Hacia comienzos de 1993 el Banco Central Hipotecario -BCH-, sede Restrepo, poseía una biblioteca en su edificio situado en la calle 17 sur N. 18-49. En su proceso de reestructuración, el doctor Gustavo Moreno Montalvo, gerente del BCH, la otorgó en calidad de comodato al alcalde local, doctor Alirio Muñoz Pulido, en donde se hacía entrega a la comunidad, de la unidad de información.

Con el propósito de mejorar la calidad del servicio, se asignó a la Secretaría de Educación Distrital, dependencia SIMBID -Sistema Metropolitano de Bibliotecas del Distrito-, liderado por la doctora Martha Murillo Valencia. Después de pertenecer durante aproximadamente 6 años al Sistema Metropolitano de Bibliotecas SIMBID, retoma su administración BibloRed, creada a comienzos de 1999.

³² Organización Nacional de Ciegos Españoles. Una deficiencia es “toda pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica” [Consultado 3 de junio de 2006]. Disponible en Internet: <http://www.medidasalternativas.com/quesdiscapacidad_body.asp>

La Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, en abril del 2003, es trasladada a su nueva sede, ubicada en la Diagonal 19 sur N°. 19-33, Barrio Restrepo, en un área de 840 metros cuadrados, en la cual cuenta con espacios más cómodos y adecuados, con un auditorio con capacidad para 100 personas, salas de tareas, sala de capacitación, área de Internet y con una gran ludoteca de 260 metros cuadrados, en la cual se encuentra disponible novedoso material didáctico destinado a desarrollar y fortalecer la creatividad e ingenio de los niños.

Cabe anotar que la zona de acceso a Internet y la sala de capacitación se adecuaron con recursos del premio Bill y Melinda Gates que le fue otorgado a BiblioRed en el año 2002.

La nueva sede de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo es inaugurada el 10 de junio del 2003 por el Alcalde Mayor de Bogotá, Antanas Mockus, y por las secretarías de Educación Distrital, Margarita Peña, y de Gobierno, Soraya Montoya, asumiendo la administración, en calidad de comodato, la caja de compensación familiar Confenalco-Cundinamarca, quien se ha encargado de velar por el bienestar y el buen funcionamiento de este centro de información hasta el año 2005 funciona como biblioteca adscrita a la caja de compensación de colsubsidio donde este mismo año la biblioteca pasa a formar parte de la caja de compensación de Colsubsidio.

Colsubsidio asigna personal, altamente calificado, con perfiles profesionales, quienes se encargan de proyectar, desarrollar y ejecutar actividades propias en este campo; al igual esta organización facilita grandes aportes, tanto físicos como económicos, con el propósito de mantener y mejorar servicios como las instalaciones físicas de la biblioteca.

La obra de la nueva sede contó con el apoyo de la Secretaría de Gobierno, la Alcaldía Local de Antonio Nariño, el Fondo de Vigilancia y Seguridad, el Fondo de Desarrollo Local, BiblioRed y la comunidad.

La Biblioteca, cuenta en sus dos salas; sala infantil y sala general, con una colección que abarca todas las áreas del conocimiento humano, esta colección se encuentra organizada teniendo en cuenta la clasificación decimal Dewey.

Los servicios de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo son: atención personalizada a usuarios, préstamo en sala, Internet y multimedia, reprografía, hemeroteca, promoción de lectura, visitas guiadas, extensión cultural, Auditorios, catálogo en línea, videoteca, servicio de alerta, servicio de información local, referencia, ludoteca, laboratorio científico, servicios infantiles, juegos de ejercicio, de armar, simbólicos y de reflexión, talleres ludo-educativos, formación de usuarios, capacitación en tecnologías: curso básico de computación

5.3. MARCO CONCEPTUAL

Accesibilidad Web³³: Es el acceso de todos a la Web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios.

CSS³⁴: Hojas de Estilo en Cascada (Cascading Style Sheets). Es un mecanismo para dar estilo a documentos HTML y XML, que consiste en reglas simples a través de las cuales se establece cómo se va a mostrar un documento en la pantalla, o cómo se va a imprimir, o incluso cómo va a ser pronunciada la información presente en ese documento a través de un dispositivo de lectura. Esta forma de descripción de estilos ofrece a los desarrolladores control total sobre el estilo y formato de sus documentos separando contenido y presentación.

Discapacidad³⁵: toda restricción o ausencia debida a una deficiencia de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano.

HTML³⁶: Lenguaje de Etiquetado de Hipertexto (HyperText Markup Language). Es un lenguaje comúnmente utilizado para la publicación de hipertexto en la Web y desarrollado con la idea de que cualquier persona o tipo de dispositivo pueda acceder a la información en la Web. HTML utiliza etiquetas que marcan elementos y estructuran el texto de un documento.

HTTP³⁷: Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HyperText Transfer Protocol). Es un protocolo utilizado para la transferencia de datos a través de Internet, y que está basado en operaciones sencillas de solicitud y respuesta.

Servicios Web³⁸: Los Servicios Web son un conjunto de aplicaciones o de tecnologías con capacidad para interoperar en la Web y que intercambian datos entre sí con el objetivo de ofrecer servicios. Los proveedores ofrecen sus servicios como procedimientos remotos y los usuarios solicitan un servicio llamando a estos procedimientos a través de la Web. Estos servicios proporcionan mecanismos de

³³ El W3C de la A a la Z. Glosario. [en línea]. [Consultado el 12 de marzo del 2006]. Disponible en Internet: <http://www.w3c.es/divulgacion/a-z/>

³⁴ Ibid.

³⁵ CHILE. MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y COOPERACIÓN. Discapacidad: glosario [en línea]. [Consultado el 3 de junio de 2006]. Disponible en Internet: <http://www.mideplan.cl/publico/subcategoria.php?secid=12&catid=62&subid=35>

³⁶ Op. Cit.; El W3C de la A a la Z

³⁷ Ibid.

³⁸ Op. Cit.; El W3C de la A a la Z

comunicación estándares entre diferentes aplicaciones, que interactúan entre sí para presentar información dinámica al usuario.

Usabilidad:³⁹ La usabilidad se refiere a la capacidad de un software o sistema interactivo de ser comprendido, aprehendido, usado fácilmente y atractivo para un usuario, en condiciones específicas de uso. También es la efectividad, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar sus objetivos específicos.

W3C⁴⁰: El Consorcio World Wide Web (W3C) es una asociación internacional formada por organizaciones miembro del consorcio, personal y el público en general, que trabajan conjuntamente para desarrollar estándares Web. La misión del W3C es: Guiar la Web hacia su máximo potencial a través del desarrollo de protocolos y pautas que aseguren el crecimiento futuro de la Web.

El W3C crea Estándares Web y Pautas para alcanzar su objetivo. El W3C centra su trabajo en desarrollar tareas de educación y difusión, y en el desarrollo de software, ofreciendo a su vez un foro abierto para hablar sobre la Web. Con el objetivo de que la Web alcance su máximo potencial, las tecnologías Web más destacadas deben ser compatibles entre sí y permitir que cualquier hardware y software para acceder a la Web funcione conjuntamente. El W3C hace referencia a este objetivo denominándolo "interoperabilidad Web". Al publicar estándares abiertos (no propietarios) para lenguajes Web y protocolos, el W3C busca evitar la fragmentación del mercado y, por lo tanto, de la Web.

5.4. MARCO NORMATIVO

5.4.1. Marco normativo en el sector nacional

Dentro de este contexto el INCI hace referencia a la normatividad colombiana en relación al tema de discapacidad:

“A partir de la Constitución Política de 1991, hay un desarrollo legislativo articulado dentro de los sistemas de atención a la población colombiana, a través de un conjunto de leyes y normas orientadas a garantizar los derechos de las personas con limitación para el acceso a

³⁹ MONER Cano, David; SABATÈ Alsina, Jordi. Usabilidad: el guion multimedia Consultada [en línea]. [Consultado el 10 de marzo del 2006]. Disponible en Internet:

<http://www.unal.edu.co/documentos/servicio_web/usabilidad_para_web.pdf>

⁴⁰ Op. Cit.; W3C, sección España.

los diferentes servicios de acuerdo con sus intereses y necesidades: leyes sobre educación (115 de 1994, 715 de 2001, y 119 de 1994); salud (ley 100 de 1993 y ley 10 de 1990); seguridad social (ley 100 de 1993); trabajo y capacitación (ley 361 de 1997 y ley 443 de 1998); deporte y recreación (ley 181 de 1995 y ley 582 de 2000); cultura y participación democrática y comunitaria (ley 163 de 1994); y la ley 762 de 2002 que aprobó la convención interamericana para la eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con deficiencia física, mental, auditiva o visual, entre otras normas”.⁴¹

De acuerdo a lo que se refiere la Constitución Política de 1991, se consagran varios conceptos que están vinculados a la obligación que tiene el Estado en relación con las personas discapacitadas, lo cual se muestra en los siguientes artículos:

Artículo 13: Todas las personas nacen libres e iguales ante la Ley. El Estado promoverá las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva y adoptará medidas en favor de grupos discriminados o marginados.

El Estado protegerá especialmente a aquellas personas que por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancias de debilidad manifiesta.

Artículo 20: Se garantiza a toda persona la libertad de expresar y difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, y la de fundar medios masivos de comunicación.

Artículo 47: El Estado adelantará una política de previsión, rehabilitación e integración social para las disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a quienes prestará la atención especializada que requieran.

Artículo 54: Es obligación del Estado y de los empleadores ofrecer formación y habilitación profesional y técnica a quienes lo requieran. El estado debe propiciar la ubicación laboral de las personas en edad de trabajar y garantizar a los minusválidos el derecho a un trabajo acorde con sus condiciones de salud.

Artículo 67: La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. (Incluye los demás incisos del artículo).

⁴¹ COLOMBIA. INSTITUTO NACIONAL PARA CIEGOS INCI. Normas [en línea]. [Consultado el 9 de junio de 2006]. Disponible en Internet: <http://www.inci.gov.co/normas_s.php>

Artículo 68: Inciso final. La erradicación del analfabetismo y la educación de personas con limitaciones físicas o mentales, o con capacidades excepcionales, son obligaciones especiales del Estado.

Artículo 70: El estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional.

El derecho a la igualdad, tal como está consagrado en el artículo 13 de la Carta, tiene los siguientes cuatro elementos:

- El principio de igualdad ante la ley (Igualdad formal)
- La prohibición de establecer discriminaciones (Mandato Negativo)
- El deber estatal de promover la igualdad material (Acciones afirmativas)
- El dar un trato privilegiado a los marginados y débiles (Diferenciación positiva)

De esta forma se citan otras leyes y decretos tales como:

El decreto 2381 de 1993 por el cual se declara el 3 de diciembre como el día nacional de las personas con discapacidad.

El decreto 1860 de agosto 3 de 1994, por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales para la prestación del Servicio Público Educativo y donde establece los aspectos generales del Proyecto Educativo Institucional PEI.

La Ley 115 de 1994 o la Ley General de Educación, dedica el capítulo 1º del Título III a la "Educación para personas con limitaciones o capacidades excepcionales", donde se destaca el proceso de integración académica y social de dichos educandos (Artículo 46 y siguientes).

La Ley de la Discapacidad No. 361 del 7 de febrero de 1997, por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones. Esta disposición normativa enfatiza en varios factores en relación con los derechos fundamentales de las personas con limitación y establece obligaciones y responsabilidades en sus diferentes niveles para las personas que se encuentran en esta situación puedan alcanzar su realización personal y su total integración social ocupándose de asuntos como de prevención, educación, de rehabilitación, de integración laboral, de bienestar social, de accesibilidad, de eliminación de barreras arquitectónicas, de transporte y de comunicaciones.

El decreto 1509 del 4 de agosto de 1998 por el cual se reglamenta parcialmente el decreto 369 de 1994 y se dictan otras disposiciones en lo que tiene que ver con servicios y atención a limitados visuales en educación, salud y trabajo; procedimientos generales para la designación del representante del Presidente de la República ante el Consejo Directivo del INCI y las disposiciones para el ejercicio de la supervisión y la vigilancia que debe cumplir el INCI con relación a las Entidades y Organismos De ciegos y Entidades Para ciegos que presten servicios a población limitada visual.

La ley 762 de 2002 por medio de la cual se aprueba la "Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad", suscrita en la ciudad de Guatemala, el 7 de junio de 1999.

La Ley 788 de 2002 por la cual se expiden normas en materia tributaria y penal del orden nacional y territorial y en la cual bienes como las impresoras braille, estereotipadoras braille, líneas braille, regletas braille, cajas aritméticas y de dibujo braille, elementos manuales o mecánicos de escritura del sistema braille, así como los artículos y aparatos de ortopedia, prótesis, artículos y aparatos de prótesis, audífonos, bastones para ciegos y demás aparatos que lleve la propia persona, o se le implanten para compensar un defecto o una incapacidad, contenidos en la partida arancelaria 90.21, se hallan excluidos del IVA y por consiguiente su venta o importación no causa este impuesto.

Ley 324 de 1996 por la cual se crean algunas normas a favor de la población sorda, en esta el estado aprueba la lengua de señas como oficial de la comunidad sorda y se plantea la investigación y difusión de la misma, se prevé la introducción de tecnologías y el servicio de intérpretes.

Ley 335 de 1996 relacionada con la comisión nacional de televisión CNT y mediante la cual se crea la televisión privada, ordena que se deberá incluir el sistema de subtitulación o lengua manual para garantizar el acceso de este servicio a las personas con problemas auditivos o sordas.

Decreto 1130 de 1999 Reestructura el ministerio de comunicaciones y además plantea entre otros asuntos que: la información es un derecho fundamental, las telecomunicaciones tienen por objeto elevar el nivel de vida de los habitantes, las comunicaciones deben tener el uso y beneficio social, y se debe desarrollar investigación y nuevas tecnologías.

5.3.2. Marco normativo en el sector internacional

Así mismo, se presenta la normatividad generada por consorcios y entidades internacionales, los cuales se muestran a continuación:

“Guías de Accesibilidad a Contenido Web 1.0: Están dirigidas a la realización de sitios web accesibles para personas con discapacidades. Consiste en 14 pautas que deben tomarse al desarrollar un sitio web:

- 1- Ofrecer alternativas al contenido visual y auditivo
- 2- No apoyarse únicamente en el color y comprobar que tanto textos como gráficos son comprensibles cuando se visualizan sin color.
- 3- Utilización adecuada de hojas de estilo y marcadores Marcando los documentos con los elementos estructurales apropiados y controlando la presentación con hojas de estilo en vez de con elementos y atributos de presentación.
- 4- Identificar el lenguaje natural utilizado en cada documento, para facilitar la pronunciación o interpretación de texto abreviado o extranjero.
- 5- Creación de tablas de contenido cuya transformación sea adecuada mediante marcadores que permitan su transformación a través de navegadores accesibles y otras aplicaciones de usuario.
- 6- Ofrecer medios alternativos a las últimas tecnologías Asegurar que los documentos son accesibles incluso cuando el dispositivo de acceso no soporta o tiene desactivadas las últimas tecnologías.
- 7- Permitir que el usuario controle las variaciones sobre contenidos basados en tiempo como animaciones, secuencias de diapositivas, etc. Este control se traduce en la posibilidad de detener, actualizar, dichos contenidos.
- 8- Asegurar la accesibilidad del interfaz de usuario independientemente del dispositivo de acceso.
- 9- Diseñar con independencia del dispositivo utilizando características y estándares que permitan activar o desactivar elementos de la página a través de diversos dispositivos de entrada.
- 10- Utilizar soluciones transitorias que permitan el acceso de dispositivos antiguos como navegadores de versiones antiguas y otras plataformas.

11- Apoyarse en tecnologías y pautas W3C o proporcionar versiones alternativas allí donde las pautas W3C no sean aplicables.

12- Proporcionar contexto y orientación a la información a través de elementos complementarios que permitan la comprensión de documentos complejos. (Títulos, navegación...)

13- Ofrecer mecanismos claros y consistentes de navegación que apoyen al usuario en su tarea de encontrar información.

14- Asegurar que los documentos sean claros y simples para una comprensión más fácil⁴².

Alrededor de estas 14 pautas, el WAI ofrece unas reglas conjuntas que permiten la aplicación concreta de cada una de estas pautas y las agrupa en 3 niveles de prioridad.

- **Prioridad 1:** Los desarrolladores de contenido web **deben** satisfacer estos puntos o el contenido será inaccesible para algunos usuarios.
- **Prioridad 2:** Los desarrolladores de contenido web **deberían** satisfacer estos puntos o el contenido podría resultar inaccesible para algunos usuarios.
- **Prioridad 3:** Los desarrolladores de contenido web **pueden** satisfacer estos puntos o el contenido puede presentar problemas de accesos para algunos usuarios.

Teniendo en cuenta las prioridades anteriores, el WAI reconoce 3 niveles de conformidad para lo que permite la inclusión de un logotipo indicando el nivel que alcanza al desarrollarse un sitio web (los puntos que incluye cada nivel se presentan en el Anexo 1):

- **Nivel "A" (A):** incluye los puntos de verificación de prioridad 1.
- **Nivel "Doble A" (AA):** incluye las prioridades 1 y 2.
- **Nivel "Triple A" (AAA):** incluye las prioridades 1, 2 y 3.

Es así como también el INCI menciona entre sus diferentes aspectos la normatividad que hace referencia a la discapacidad a nivel mundial:

⁴² CONSORCIO DE LA WORLD WIDE WEB – W3C. La importancia creciente de la accesibilidad de sitios web [en línea]. [Consultado el 22 de febrero de 2006]. Disponible en Internet: <<http://www.w3c.org/TR/1999/REC-html401-19991224/loose.dtd>>

“El respeto por las diferencias, el reconocimiento al otro, planteamientos y política para la equidad, son tendencias cada vez más fuertes en los debates de los escenarios internacionales y de los que han resultado declaraciones y convenios que constituyen también un referente normativo, algunos de los cuales se registran a continuación:

- La Declaración de los Derechos de los Impedidos de las Naciones Unidas (Resolución 3447 del 9 de diciembre de 1975)
- El Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad, aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas (Resolución 3752 del 3 de diciembre de 1982).
- La Readaptación Profesional y el Empleo de Personas Inválidas de la Organización Internacional del Trabajo (convenio 159 de 1988).
- El Protocolo Adicional de la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales 'Protocolo de San Salvador' (1988).
- La Declaración de Cartagena de Indias en el área iberoamericana sobre políticas integrales para las personas con discapacidad durante 1992.
- La Declaración de Caracas de la Organización Panamericana de la Salud.
- La Resolución sobre la Situación de las Personas con Discapacidad en el Continente Americano (Acuerdo General 1249 XXIII-O/93)
- Las Normas Uniformes sobre Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad aprobadas por la Asamblea General de las Naciones Unidas, en su cuadragésimo octavo período de sesiones (Acuerdo General 4896 del 20 de diciembre de 1993)
- La Declaración de Managua donde los delegados de 36 países de América se comprometen a trabajar conjuntamente hacia el desarrollo de políticas sociales a favor de los niños y jóvenes con discapacidad y sus familias. (Diciembre de 1993).
- La Declaración de Viena y Programa de Acción aprobados por la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Derechos Humanos (157/93).

- La declaración de Salamanca y Marco de Acción sobre necesidades educativas especiales efectuada en 1994.
- La Resolución sobre la Situación de los Discapacitados en el Continente Americano (Acuerdo General 1356 XXV-O/95).
- El Compromiso de Panamá con las Personas con Discapacidad en el Continente Americano (Resolución Acuerdo General 1369 XXVI-O/96).
- La Convención Interamericana para la eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad, suscrita en la ciudad de Guatemala, el 7 de junio de 1999.
- La Declaración de Santa Cruz de la Sierra de los jefes de estado y de gobierno de los países iberoamericanos, proclamó el año 2004 como Año Iberoamericano de las Personas con Discapacidad con la finalidad de promover un mayor entendimiento y concientización respecto de los temas relativos a las personas con discapacidad y movilizar apoyo a favor de su dignidad, derechos, bienestar y de su participación plena e igualdad de oportunidades, así como fortalecer las instituciones y políticas que los benefician. (15/11/2003)⁴³.

⁴³ Op.cit., INCI. Normas

6. RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA PRIMERA VERSIÓN DEL SITIO WEB DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO

Como se mencionó anteriormente en este escrito, la primera versión del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo fue evaluada por el bibliotecólogo Jhon González en su libro "Pautas de accesibilidad web para bibliotecas".

Los resultados obtenidos, que se pueden observar en el capítulo "7.1. Comprobación de los puntos de verificación de las pautas de accesibilidad al contenido en la web por cada sitio web bibliotecario"⁴⁴ de dicho libro, fueron los siguientes:

Tabla 1. Resultados de la ficha técnica de evaluación del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, evaluada por el bibliotecólogo Jhon González en su libro "Pautas de accesibilidad web para bibliotecas".

Ficha técnica de evaluación					
Nombre del sitio:		Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo-Biblored			
Dirección:		http://www.bpcarloserestrepo.miarroba.com			
Ubicación:		Departamento	Cundinamarca		
		Municipio	Bogotá, Distrito Capital		
Fecha de evaluación: 1 de marzo 2005					
Pauta / Punto de verificación a evaluar: Prioridad 1 / Nivel A (WAI)					
En general			SÍ	NO	N/A
1.1	Proporciona un texto equivalente para todo elemento no textual (por ejemplo, a través de "alt","longdesc" o en el contenido del elemento).			*	
2.1	Toda la información transmitida a través de los colores también está disponible sin color.		*		
4.1	Identifica claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.			*	
6.1	El documento se encuentra organizado de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo. Por ejemplo, cuando un documento HTML es interpretado sin asociarlo a una hoja de estilo, tiene que ser posible leerlo.		*		
6.2	Existen equivalentes de un contenido dinámico y son actualizados cuando este cambia.			*	

⁴⁴ Op. Cit.; GONZÁLEZ FLÓREZ, Jhon Alexander, p. 78-79.

7.1	Evita destellos o parpadeos en la pantalla (p. ej.: presentaciones en Flash)	*		
14.1	Utiliza un lenguaje apropiado, claro y simple para el contenido de un sitio.	*		
Imágenes y mapas de imagen		SÍ	NO	N/A
1.2	Proporciona vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.			*
9.1	Proporciona mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.			*
Tablas		SÍ	NO	N/A
5.1	En las tablas de datos, identifica los encabezamientos de fila y columna.		*	
5.2	Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utiliza marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.		*	
Marcos ("frames")		SÍ	NO	N/A
12.1	Titula cada marco para facilitar su identificación y navegación de los mismos.		*	
"Applets" y "scripts"		SÍ	NO	N/A
6.3	Las páginas siguen siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados.	*		
Multimedia		SÍ	NO	N/A
1.3	Las aplicaciones de usuario pueden leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual.			*
1.4	Toda presentación multimedia tempodependiente (por ejemplo, una película o animación) sincroniza alternativas equivalentes (por ejemplo, subtítulos o descripciones de la banda de visual) con la presentación.			*
Si todo lo demás falla...		SÍ	NO	N/A
11.4	Proporciona un vínculo a una página alternativa que usa tecnologías W3C, que es accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y es actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.			*

Nivel de cumplimiento del Nivel A			Recomendaciones
Ítem	Valor	%	<ul style="list-style-type: none"> • Debe existir el texto alternativo "alt" • Si la imagen contiene información importante, usar el atributo longdesc o un enlace descriptivo • Identificar los cambios en el lenguaje natural del texto • En las tablas de datos, identificar los encabezamientos de fila y columna • Asegurar que la página sigue siendo utilizables al desconectar los scripts u otros objetos • Evitar provocar parpadeo en la pantalla (Flash) • Titular cada marco para facilitar su identificación y navegación <p>Nota: en lo posible, no hacer uso de marcos.</p>
SÍ	5	45	
NO	6	55	
Criterios analizados		11	
N/A = No aplica		6	

Figura 2. Imagen de la página de inicio de la primera versión del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo.



La página inicial, y el sitio web en general, tenía una estructura de conjunto de marcos: el encabezado constituía uno, el menú otro, y el contenido el marco central.

Otros problemas que presentó la primera versión del sitio web de la biblioteca pública Carlos E. Restrepo fueron:

- la imposibilidad de que los usuarios controlaran la visualización de los textos en el marco de menú, pues estaba basado en imágenes;
- no era posible visualizar la página sin hoja de estilo debido a que fue elaborada sin esta característica; y
- no proporcionaba información sobre su maquetación general, pues no se incluyó en el sitio, en su primera versión, un mapa estructura.

Figura 3. Imagen de la página de inicio de la primera versión del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo en blanco y negro.



Se puede observar en la barra de menú el contraste en blanco y negro.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la validación de la primera versión del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, ésta sólo cumple con el 45% de los puntos de verificación del nivel a de las pautas de accesibilidad al contenido en la web 1.0, por lo tanto, no es accesible.

Una vez obtenidos los resultados, se optó por hacer una segunda versión del sitio web que cumpla con las mínimas características de accesibilidad.

7. REDISEÑO DEL SITIO WEB DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO CON CARACTERÍSTICAS DE ACCESIBILIDAD

Dados los resultados de la validación de la primera versión del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, se hicieron cambios sustanciales en su estructura y en el código fuente, teniendo como guía las Pautas de Accesibilidad para Contenidos en la Web 1.0.

Por supuesto, rediseñar por completo el sitio no es suficiente, pues para comprobar que se cumplen las directrices arriba señaladas, es necesario hacer una serie de pruebas similares a las que se hicieron con la primera versión.

Para llegar a este punto, se presentarán primero los contenidos que tendrá el sitio web, luego la estructura y por último la validación.

7.1 CONTENIDOS DEL SITIO WEB DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO

Los contenidos de la primera versión del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo se limitaban prácticamente a información sobre la Biblioteca, sobre la Localidad 15 de Antonio Nariño y sobre Bogotá.

En la segunda versión los contenidos se ampliaron, como se muestra a continuación:

- **Inicio:** Enlaces de interés de: eventos especiales; Bogotá: Capital Mundial del Libro 2007, periódicos nacionales y regionales (encontrará los enlaces más importantes de los periódicos colombianos de circulación nacional y regional) y una breve explicación del sitio Web accesible.
- **Accesibilidad:** Se presenta una breve explicación sobre las pautas de accesibilidad y se identifican las teclas de acceso en caso que el usuario desee o necesite utilizarlas.
- **Mapa del sitio:** Se especifica cual es la distribución y estructura del sitio Web.
- **Diseño:** Se hace referencia a las personas que intervinieron en el desarrollo del sitio web.

- **Nuestra Biblioteca:** Se presenta una pequeña reseña histórica de la biblioteca, su horario de atención, los objetivos principales y los servicios que presta la Biblioteca.
- **Red de Bibliotecas Colsubsidio:** Esta página hace referencia a la función y servicios que presta la Red de Bibliotecas de Colsubsidio, mostrando la ubicación y el horario de las bibliotecas rodantes y fijas. Enlace externo a Colsubsidio.
- **Red Capital – BibloRed:** Se explica cómo está integrada actualmente la Red Capital de Bibliotecas Públicas de Bogotá – BibloRed, haciendo énfasis en la ubicación de cada una de las bibliotecas adscritas, con su respectivo horario de atención.
- **Eventos culturales:** Hace referencia a la programación cultural de la Biblioteca y Bogotá, y a otros eventos de especial importancia para la comunidad.
- **Acerca de Bogotá, D.C.:** En esta página encontrará la reseña histórica, símbolos del Distrito Capital, sitios turísticos y de interés, información de cada una de las localidades de Bogotá (su historia, extensión, límites, barrios y directorio de entidades, así como su Plan de Desarrollo Local, Diagnóstico Físico y Socioeconómico y los resultados del Censo 2005);


De igual forma todos teléfonos de emergencia y los enlaces de: entretenimiento, rumba, cine, restaurantes y teatro. Esta sección se irá ampliando con mayor y mejor información, siempre actualizada.

- **Acerca de Colombia:** En esta sección se encuentra información de interés general sobre Colombia como mapa oficial, división político-administrativa, división físico-política e hidrografía de la República de Colombia
- **Términos de uso:** Se da claridad al uso que los usuarios deben dar al sitio y las responsabilidades que asume la Biblioteca y los diseñadores del mismo.
- **Licencia Creative Commons:** Licencia que se les da a los usuarios para utilizar los contenidos y códigos fuente del sitio web y así respetar los derechos de autor.

Como se puede observar, estas páginas tiene información de gran importancia para la comunidad, y cada una de ellas puede tener divisiones, es decir, páginas adicionales, las cuales presentan su estructura de organización en el siguiente apartado.

7.2. ESTRUCTURA DEL SITIO WEB DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO









Antes de hacer las pruebas de validación, es necesario conocer la estructura de la versión final del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, la cual se encuentra en <http://www.bibliotecarestrepo.info/mapa.htm> y es la siguiente:

Nota:  indica que este enlace en ventana nueva.

Menú auxiliar

- Saltar al contenido
- Inicio
- Accesibilidad
- Mapa del sitio
- Diseño

Menú principal




- Nuestra Biblioteca
- Red de Bibliotecas Colsubsidio
 - Enlace a Colsubsidio 
- Red Capital - BibloRed
 - Enlace a BibloRed 
 - Enlace a catálogo Unicornio 
- Eventos culturales
- Acerca de Bogotá, D.C.
 - Reseña histórica
 - Símbolos del Distrito Capital
 - Turismo y sitios de interés
 - Enlaces a Bogotá Turismo 
 - Entretenimiento y rumba
 - Enlace a Cine en Eskpe 
 - Enlace a Restaurantes en Eskpe 
 - Enlace a Rumba en Eskpe 
 - Enlace a Teatro en Eskpe 
 - Localidades del Distrito
 - Localidad 1: Usaquén
 - Localidad 2: Chapinero
 - Localidad 3: Santa Fe
 - Localidad 4: San Cristóbal
 - Localidad 5: Usme
 - Localidad 6: Tunjuelito
 - Localidad 7: Bosa
 - Localidad 8 Kennedy
 - Localidad 9: Fontibón

- Localidad 10: Engativá
- Localidad 11: Suba
- Localidad 12: Barrios Unidos
- Localidad 13: Teusaquillo
- Localidad 14: Los Mártires
- Localidad 15: Antonio Nariño
- Localidad 16: Puente Aranda
- Localidad 17: La Candelaria
- Localidad 18: Rafael Uribe Uribe
- Localidad 19: Ciudad Bolívar
- Localidad 20: Sumapaz
- Mecanismos de participación comunitaria
- Acerca de Colombia

Avisos legales

- Términos de uso
- Licencia Creative Commons

Menú de validación

- XHTML 1.0 
- CSS 2.0 
- Nivel de validación WAI 

La nueva estructura supone cambios, no solo en el código fuente, sino en los contenidos, los cuales fueron ampliados para poder llevar la mayor cantidad de información a una mayor cantidad de gente, con mejores niveles de calidad y de accesibilidad, buscando la concordancia con el Manifiesto sobre Bibliotecas Públicas de la UNESCO.

7.3. ANÁLISIS CON NAVEGADOR SÓLO-TEXTO Y CON LECTOR DE PANTALLA

Las pruebas preliminares con navegador sólo-texto y con lector de pantalla en la versión rediseñada del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo fueron positivas al igual que las pruebas realizadas en el INCI, en donde el sitio web estuvo disponible desde marzo del 2006.

Se usó el lector de pantalla Jaws para las pruebas en el Instituto Nacional para Ciegos - INCI y se analizó la salida que ofrece la síntesis de voz, comprobando también el acceso usando sólo el teclado.

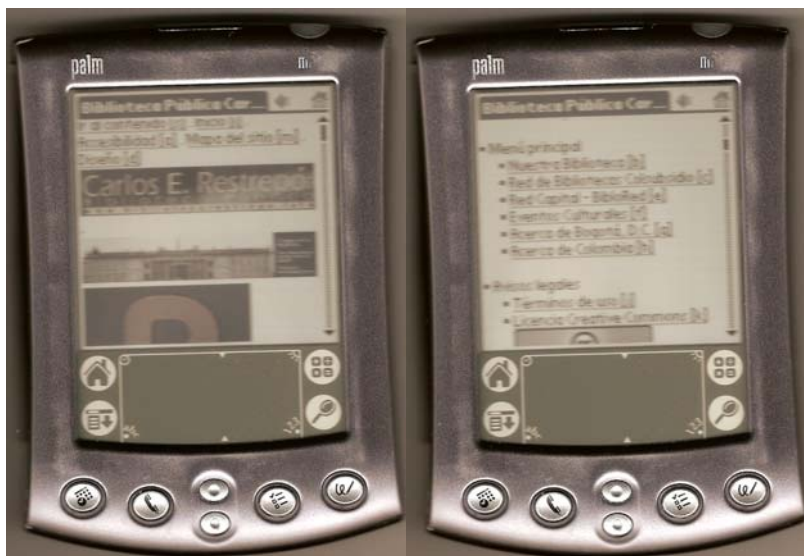
Adicionalmente se utilizó el simulador Lynx-Viewer⁴⁵ con el fin de navegar por el sitio usando este tipo de interfaz sólo texto.

Los resultados complementaron el análisis con validadores electrónicos, pues es de vital importancia para el desarrollo de la versión rediseñada saber las apreciaciones de personas con baja visión o ceguera total.

En el computador de mano es posible visualizarlo y presenta toda la información en forma linearizada, pues retira la hoja de estilo. Se aprecia que contiene una estructura lógica que permite leer los contenidos sin problema; los vínculos están activos y muestra las imágenes o en su defecto, el texto alternativo de las mismas.

El computador de mano utilizado fue Palm 515 con sistema operativo Palm OS 4.0, utilizando el programa de visualización de páginas web fuera de línea Avant Go. Los resultados se muestran en siguiente figura.

Figura 4. Imagen de la página de inicio del sitio web rediseñado de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo en un computador de mano



En este tipo de dispositivos, los programas navegadores retiran las hojas de estilo, con lo cual se puede observar la estructura lógica que no impide una fácil lectura y una navegación cómoda.

⁴⁵ DELORIE SOFTWARE. Lynxview. [en línea]. [Citado 11 de junio de 2005]. Disponible en Internet: <<http://www.delorie.com/web/lynxview.html>>

Recomendaciones hechas por el INCI

El Instituto Nacional para Ciegos – INCI desempeño en el desarrollo de este estudio el papel de usuario evaluador, donde el Sr. Santiago Rodríguez, Coordinador de Tecnología, hizo sus valiosos aportes para que el sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo fuera realmente accesible para personas invidentes (cabe anotar que él tiene esta misma condición).

En términos generales, el sitio web no presentó problemas de navegación graves, pero había algunos elementos que producían incomodidad en las personas invidentes:

- En los menús de navegación se indicaba la letra de acceso directo entre corchetes justo después del enlace al que correspondía; por ejemplo “Saltar al contenido [s]”. Al hacer la prueba con el lector de pantalla, se encontró que esto causa confusión, pues la herramienta identifica el acceso directo en el código fuente.




Es decir, el lector estaba diciendo “saltar al contenido s alt más s”, cuando lo normal es que diga “saltar al contenido alt más s”. Para las personas con visión esto tal vez no represente un problema, pero para las personas invidentes causa confusión, así se reduzca la velocidad de sintetización de la voz.

- La indicación para que los usuarios supieran que un enlace abría en ventana nueva era **[EE]** o **[PDF]**. Para las personas con visión no representaba un problema, pero para las personas invidentes sí, pues el lector de pantalla identifica en el código fuente cuándo se abrirá una ventana nueva por la instrucción `<target=”_blank”>`, con su semántica respectiva.

De esta forma, el lector decía “Enlace al directorio telefónico de Bogotá ee, vínculo en ventana nueva”, nuevamente causando confusión entre las personas invidentes.

- En el formulario de búsqueda de Google, inmediatamente después del logotipo había una frase que decía “Resultado abre en ventana nueva”. Esto no solo causaba confusión, dado que la persona invidente espera encontrar la ventana del formulario para digitar su búsqueda, sino también incomodidad, pues esta frase, en su concepto, es sinónimo de la ignorancia colectiva frente a su condición

Con estos elementos, se procedió a corregir estos problemas en el sitio web, de la siguiente forma:

- Para los accesos directos de los vínculos, se suprimió la letra entre corchetes y se sustituyó por una línea debajo de una de las letras dentro del vínculo. Por ejemplo, en vez de “Saltar al contenido [s]” ahora se lee “Saltar al contenido”, lo cual se hizo a través de la hoja de estilo, sin afectar los demás elementos de accesibilidad. De esta forma, se elimina la causal de confusión en las personas invidentes.
- Se sustituyeron los indicadores **EE** y **PDF** por  y , respectivamente, de modo que no interfieran con el lector de pantalla y pueda brindarse la misma información tanto a los usuarios videntes como a los invidentes, sin causar incomodidad.
- Se suprimió la frase que estaba debajo del logotipo de Google, permitiendo el acceso a la ventana de formulario. Sin embargo, se agregó el indicador  luego de las opciones “Internet” y “Biblioteca” para advertir a los usuarios que los resultados de sus búsquedas aparecerán en una ventana nueva.

De este modo, la colaboración del INCI fue vital para garantizar que la accesibilidad del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo está enfocada a facilitar las cosas a los usuarios, sin importar sus limitaciones, y no simplemente a seguir unas pautas en el papel.

7.4. PRUEBAS CON NAVEGADORES HABITUALES

Se comprobó en Microsoft Internet Explorer y Mozilla Firefox bajo el sistema operativo Windows XP y en Konqueror bajo el sistema operativo Kubuntu – Linux. Con la primera opción se utilizó una herramienta llamada Accessibility Web Toolbar⁴⁶.

Esta herramienta permite validar los códigos HTML, XHTML y CSS; cambiar el tamaño de la ventana de visualización de las páginas; activar, desactivar y mostrar la hoja de estilo; alternar imágenes y texto alternativo; analizar el contraste de colores y visualizar las páginas en blanco y negro; y utilizar una serie de elementos complementarios.

Los elementos que se observaron en el análisis fueron los siguientes:

- todas las imágenes cuentan con texto alternativo; la página no tiene scripts y tiene un formulario accesible;

⁴⁶ Es una herramienta de análisis y validación que se integra a Microsoft Internet Explorer, creada por Accessible Information Solutions – AIS de Australia.

- el tamaño de los textos puede ser controlado por el usuario a través de las herramientas del navegador o con el *mouse*;
- la hoja de estilo puede ser desactivada y retirada, y la página sigue siendo visualizada correctamente, en todo su estructura lógica;
- no hay parpadeos de pantalla; y la información sobre su estructura se presenta en el mapa del sitio.

Figura 5. Imagen de la página de inicio del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo.



Se observa que la estructura del sitio cambió respecto a la nueva versión, tanto en la distribución de la información como en el uso de colores contrastados.

7.5. ANÁLISIS DEL CÓDIGO FUENTE

Siguiendo con el análisis de accesibilidad del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, se observaron algunos elementos en el código fuente de la página de inicio de la versión rediseñada, de acuerdo con los parámetros establecidos por el bibliotecólogo Jhon González⁴⁷.

De esta forma, se obtuvieron los siguientes resultados:

- **Document Type Declaration:** Inicialmente se verificó si el sitio consta de un DTD, el cual es otro documento que especifica la naturaleza de un documento Web y que por supuesto sirve para diferenciar el tipo de lenguaje de estructuración utilizado, como por ejemplo XHTML 1.0; de esta forma se le indica al navegador si el documento tiene o no marcos.

Resultado: sí contiene, completo.

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
```

- **Elemento raíz:** Se verificó que el elemento raíz de cada documento fuese la etiqueta **<html>**, es oportuno anotar que al no encontrarse dicha etiqueta se puede afirmar que no hay tal documento de XHTML.

Resultado: sí contiene.

```
<html> abre y </html> cierra
```

- **Namespace:** Se verificó si cada sitio declarara el *namespace*. El *namespace* es la dirección que define la especificación del lenguaje de estructuración utilizado.

Resultado: sí contiene.

```
<html lang="es" xml:lang="es" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
```

- **Atributos de Idiomas:** Se verificó si la etiqueta **<html>** presenta los atributos de *idiomas*. Estos atributos ayudan a especificar en qué idioma estará escrito el documento.

Resultado: sí contiene.

```
<html lang="es" xml:lang="es" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
```

⁴⁷ Op. Cit.; GONZÁLEZ FLÓREZ, Jhon Alexander.

- **Estructuras lógicas y de contenido del documento:** Se determinó si se visualizan y/o se delimitan fácilmente las zonas más relevantes de la página, de manera que se pueda ir descubriendo, de forma ordenada y semántica.

Resultado: tiene una estructura en la cual los nombres de los elementos DIV son los que se crearon en la hoja de estilo; se utilizan encabezados que permiten determinar el nivel de los títulos.

Los párrafos están correctamente identificados con `<p>` y `</p>`.

Estas observaciones fueron positivas y permitieron concluir que se puede avanzar en la validación de la página inicial, pues cumple con los elementos que el primer sitio no cumplió.

Figura 6. Imagen de la página inicial del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, en blanco y negro.



Se observa que los tonos de grises contrastan, permitiendo una correcta visualización de la página aún en monitores monocromáticos.

7.6. REVISIÓN AUTOMÁTICA

El análisis con validadores automáticos permitió confirmar algunos aspectos fundamentales de accesibilidad recogidos en las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0, considerando que algunos puntos de verificación se deben verificar manualmente.

Se evaluó, en principio, la página inicial del sitio web, que puede ser considerada como “la puerta de entrada de los usuarios, y...si esta no cumple los requisitos de accesibilidad mínimos difícilmente los usuarios con alguna discapacidad ahondarán en las páginas dependientes”⁴⁸.

SIDAR⁴⁹, institución española, ha puesto a disposición del público a través de su sitio web el validador Hera, acorde con las pautas WAI – W3C, utilizando los tres niveles de prioridad.

Además se utilizó una herramienta de validación de accesibilidad denominada Test de Accesibilidad Web⁵⁰, desarrollada por el Fondo Formación Asturias de España ha desarrollado.

Cabe mencionar que la revisión automática tiene una serie de “ventajas e inconvenientes”⁵¹:

Ventajas:

- Funcionamiento rápido y sistemático.
- Se revisan muchos aspectos simultáneamente.
- Ofrece una calificación global de la accesibilidad de la página.

Inconvenientes:

- Interpretación de resultados compleja.

⁴⁸ LÓPEZ Marín, Laura; MENDEZ Rodríguez, Eva María. Evaluación de la accesibilidad y usabilidad de los sitios web de las bibliotecas públicas catalanas. En: Revista de biblioteconomía y Documentación. Cataluña. No.31 (may.-ago. 2002); p. 17-51.

⁴⁹ ESPAÑA. SEMINARIO DE INICIATIVAS SOBRE DISCAPACIDAD Y ACCESIBILIDAD EN LA RED. Página de inicio [en línea]. [Consultado 11 de junio de 2006]. Disponible en Internet: <<http://www.sidar.org>>

⁵⁰ ESPAÑA. MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. T.A.W.: test accesibilidad web. [en línea]. [Consultado 11 de junio de 2006]. Disponible en Internet: <<http://www.tawdis.net/>>

⁵¹ ROMERO ZÚNICA, Rafael. Metodología práctica de revisión de la accesibilidad de sitios. [en línea]. [Consultado 30 de julio de 2004]. Disponible en Internet: <<http://acceso.uv.es/Unidad/pubs/2001-Evaluacion/>>

- Muchos aspectos precisan revisión manual complementaria.

La evaluación de la página inicial de la versión rediseñada del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, arrojó los siguientes resultados:

URL: <http://www.bibliotecarestrepo.info>

Tabla 2. Resultados de la validación de la página de inicio de la versión rediseñada del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo con Hera.

ESTADO DE LOS PUNTOS DE CONTROL				
Prioridad	Verificar	Bien	Mal	N/A
1	7	2	--	8
2	16	9	--	4
3	11	4	--	4

Como se puede observar, los resultados obtenidos en la validación automática fueron satisfactorios: la página inicial del sitio web rediseñado de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo es accesible, y aunque no tiene errores automáticos sí presenta elementos que en TAW son mostrados como errores y en Hera como elementos a revisar.

De la misma forma, en la medida en que se fueron creando más páginas para alimentar el sitio, éstas eran validadas con la herramienta de autor Macromedia Dreamweaver®, con los validadores automáticos de W3C, Hera y TAW3, y en los usuarios con la participación del Instituto Nacional para Ciego – INCI, obteniendo resultados similares.

En algunos casos se encontraron errores automáticos que fueron solucionados en su debido momento, para que el sitio web cumpliera con las características de accesibilidad antes de ser publicadas las páginas que se iban desarrollando.

Por estas razones, se puede afirmar que la página inicial, y en general el sitio web rediseñado de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, alcanzan el nivel doble A (AA) de accesibilidad de acuerdo con las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0, y puede alcanzar fácilmente el nivel triple A (AAA).

Los resultados completos de la validación automática pueden ser observados en el Anexo 2 de este estudio.

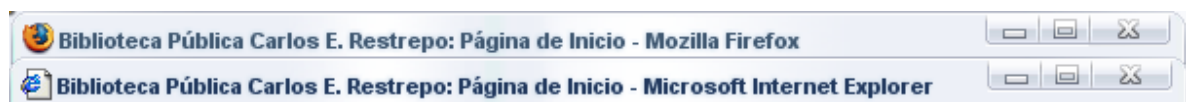
8. GUIA PARA LA ACTUALIZACIÓN, MODIFICACIÓN Y CREACIÓN DE PÁGINAS DEL SITIO WEB DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO

A continuación se presenta la estructura del sitio web accesible de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, junto con la guía para editar su contenido y su diseño a través de lenguajes CSS y XHTML, a través del código fuente.

8.1. ESTRUCTURA

Cada una de las páginas que conforman el sitio web tiene como título **Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo**, seguido del nombre de dicha página, lo cual se puede observar en la barra de título del explorador que se utilice en computadores de escritorio (PC), en portátiles (*laptops*) y en computadores de mano (*PDA, handhelds, smartphones y mobile managers*).

Ejemplo:



El sitio web ha sido elaborado con el programa *Macromedia Dreamweaver MX®* (de *Adobe®*), herramienta de programación que está basada en lenguaje HTML y que contiene los elementos recomendados⁵² por la WAI – W3C; sin embargo, su diseño y contenido puede ser modificado desde cualquier programa editor de texto como el Bloc de Notas, WordPad, Microsoft Word, ConText, Emacs, etc.

La distribución del código fuente en cada una de las páginas se presenta en el apartado “11.4. Código fuente y edición de XHTML”. Las diferentes páginas están diseñadas bajo los parámetros de W3C (World Wide Web Consortium) para documentos de tipo XHTML 1.0 Transicional.

Además, en su maquetación no hay tablas, lo cual es acorde con las pautas de accesibilidad de WAI (Web Accessibility Initiative), de modo que la herramienta que permite reemplazar este tipo de maquetación –y que se utiliza en este caso– es la hoja de estilo en cascada o CSS (Cascade Style Sheet), versión 2.0.

⁵² Macromedia Dreamweaver MX es un programa que cumple con las Pautas de Accesibilidad para las herramientas de creación, disponibles en Internet (en inglés): <<http://www.w3.org/TR/WAI-AUTOOLS>>

8.2. EDICIÓN DE LA HOJA DE ESTILO

El primer aspecto que se debe tener en cuenta antes de modificar la hoja de estilo es su estructura; por ejemplo, varios de los elementos tienen el mismo nombre, pero su complemento en el mismo establece una tarea diferente, como se presenta a continuación⁵³:

#contenidos	Es el elemento por el cual se establecen las características del espacio que contendrá el cuerpo de la página, es decir, los contenidos.
# contenidos img	Elemento que permite dar formato a la presentación de las imágenes que hacen parte del contenido.
# contenidos a	Es el elemento que permite dar formato a los enlaces o hipervínculos cuando el cursor del <i>mouse</i> no está sobre ellos.
# contenidos a:hover	Es el elemento que permite dar formato a los enlaces o hipervínculos cuando el cursor del <i>mouse</i> está sobre ellos.
# contenidos q	Este elemento se utiliza para marcar citas cortas.
# contenidos h1	Es el elemento utilizado para establecer la estructura lógica de los encabezados de primer nivel.
# contenidos h2	Es el elemento utilizado para establecer la estructura lógica de los encabezados de segundo nivel.
# contenidos h3	Es el elemento utilizado para establecer la estructura lógica de los encabezados de tercer nivel.
# contenidos h4	Es el elemento utilizado para establecer la estructura lógica de los encabezados de cuarto nivel. ⁵⁴

⁵³ Los elementos definidos en esta hoja de estilo pueden cambiar en cualquier momento, buscando mejorar la estructura del sitio web.

⁵⁴ Las definiciones que aquí aparecen son interpretación de las autoras, tomando como guía las definiciones contenidas en “O’Reilly HTML Reference” que está incluida en la herramienta de autor Macromedia Dreamweaver.

De la misma forma, es necesario observar que los elementos (*tags*) de la hoja de estilo que comienzan con numeral (#) se invocan con la orden `<div id=" ">` y los elementos que comienzan con punto (.) se llaman clases y se invocan en el código fuente a través de la orden ``.

Los estilos de cada uno de los elementos de la hoja CSS se nombran en inglés, seguidos de dos puntos, la característica respectiva y punto y coma, además, de abrir y cerrar cada elemento, así:

Elemento y apertura del elemento	<code>#encabezado img {</code>
Estilo, dos puntos, característica, punto y coma	<code>border: none;</code>
Cierre del elemento	<code>}</code>

A continuación se nombran los estilos más utilizados y su significado:

- **Background o background-color:** es el color de fondo de cualquiera de los elementos de la página.
- **Background img:** es una imagen que se utiliza como fondo; se define como `url("ruta"/"nombre"."extensión")`. Es necesario utilizar siempre `background color` que contraste con el color de la fuente, a manera de respaldo, pues la imagen de fondo podría no cargar por algún motivo
- **Border:** indica el borde de algún elemento; está compuesto por tres características: el grosor del borde (delgado "thin", medio "medium" o grueso "thick"), el estilo del borde (ninguno "none", punteado "dotted", rayado "dashed" sólido "solid", proyectado hacia fuera "outset", o proyectado hacia adentro "inset") y color del borde, en forma hexadecimal.

Si se quiere aplicar el borde a un solo lado, se define: `border-top` (superior), `border-bottom` (inferior), `border-left` (izquierda); `border-right` (derecha).

- **Color:** indica el color de la fuente en forma hexadecimal; van desde #000000 (negro) hasta #FFFFFF (blanco).
- **Float:** indica hacia qué lado puede flotar un elemento: derecha (right), izquierda (left) o ninguna (none).
- **Font-family:** es el tipo de letra que se utiliza.
- **Font-size:** es el tamaño de la fuente que se emplea.
- **Font-style:** es el estilo de la fuente; puede ser normal, itálica (itálica) u oblicua (oblique).

- **Font-weight:** es el grosor de la fuente; puede ser normal, negrilla (bold), negrilla intensa (bolder), o algún valor.
- **Line-height:** indica la altura de una línea de texto; la unidad de medida que se utiliza es “ems”.
- **Margin:** indica la distancia de las márgenes; la unidad de medida que se utiliza es “ems”.
- **Padding:** son los espacios alrededor de un texto, de un enlace o de una imagen la unidad de medida que se utiliza es “ems”. Si la característica se quiere aplicar solo a un lado, se define: padding-top (superior), padding-bottom (inferior), padding-left (izquierda); padding-right (derecha).
- **Text-align:** son las opciones de alineación el texto; pueden ser izquierda (*left*), derecha (*right*), centrado (*center*) o justificado (*justify*).
- **Text-decoration:** son las opciones de decoración del texto; pueden ser subrayado (*underline*), soberrrayado (*overline*), tachado (*line-through*) o nada (*none*).
- **Vertical-align:** es la alineación vertical del texto.

Para modificar la hoja de estilo, es necesario abrirla en un editor de texto plano, el identificar el elemento, y ubicar la característica a modificar o agregar una nueva, con el respectivo valor. Luego guardar, sin cambiar la extensión y cerrar el programa.

Los estilos determinados en la hoja serán aplicados en todas y cada una de las páginas, siempre y cuando contengan la siguiente orden:

`<link rel="stylesheet" type="text/css" media="all" href="bpcer.css" />`, donde bpcer.css es la hoja de estilo.

La hoja de estilo completa del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo se encuentra en el Anexo 3 de este trabajo y disponible en Internet, en www.bibliotecarestrepo.info/bpcer.css.

8.3. CÓDIGO FUENTE Y EDICIÓN DE XHTML

El siguiente es el código fuente de una de las páginas que conforman el sitio web de la Biblioteca Carlos E. Restrepo, validada por el W3C⁵⁵. Cabe anotar que se indican las diferentes secciones en que se divide cada página mediante un comentario.

En algunas partes es necesario mostrar gráficamente el resultado del código fuente. Cuando sea necesario indicar cómo se modifica el código, se hará a continuación del código respectivo. Algunos elementos no deben ser modificados, por lo cual sobre estos sólo se presenta su código fuente.

- Declaración de codificación y de tipo de documento (XHTML 1.0 Transicional)

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
```

- Apertura de HTML y declaración de idioma del documento:

```
<html lang="es" xml:lang="es" xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
```

- Apertura del encabezado:

```
<head>
```

- Título de la página (aparece en la barra de título del navegador):

```
<title>Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo56: Página de Inicio57</title>
```



- Metadatos http y Dublín Core (para facilitar a los motores las búsqueda de contenidos)

```
<!-- Metadatos -->
<meta http-equiv="content-type" content="text/css; charset=iso-8859-1" />
<meta http-equiv="Expires" content="now" />
<meta http-equiv="Pragma" content="no-cache" />
<meta http-equiv="Cache-Control" content="max-age=100,public" />
```

⁵⁵ Confrontar la siguiente dirección en Internet:

<http://validator.w3.org/check?uri=http%3A%2F%2Fwww.bibliotecarestrepo.info>

⁵⁶ En el código fuente las tildes tienen una forma de representación especial, pero para mayor claridad se muestra el código sin esta característica.

⁵⁷ Este caso es un ejemplo, pero en este campo se presenta el nombre de cada página.

```

<meta http-equiv="pics-Label" content='(pics-1.1 "http://www.icra.org/pics/vocabularyv03/" I gen
true for "http://bibliotecarestrepo.info" r (n 3 s 3 v 3 l 3 oa 2 ob 2 oc 2 od 2 oe 2 of 2 og 2 oh 2 c 0)
gen true for "http://www.bibliotecarestrepo.info" r (n 3 s 3 v 3 l 3 oa 2 ob 2 oc 2 od 2 oe 2 of 2 og 2
oh 2 c 0))' />58
<meta name="verify-v1" content="1RmOSTtY/uazQhTR6xVNz8GdCDJFTVzEP3SxwNKcXI0="
/>59
<meta name="robots" content="index,follow" />
<meta name="DC.Title" content="Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo - Red de Bibliotecas
Colsubsidio" />
<meta name="DC.Creator" content="Leidy Johanna Gil Romero" />
<meta name="DC.Creator" content="Sandra Sierra Torres" />
<meta name="DC.Subject" content="biblioteca" />
<meta name="DC.Subject" content="bibliotecas" />
<meta name="DC.Subject" content="biblioteca publica" />
<meta name="DC.Subject" content="bibliotecas publicas" />
<meta name="DC.Subject" content="biblioteca local" />
<meta name="DC.Subject" content="bibliotecas locales" />
<meta name="DC.Subject" content="accesibilidad" />
<meta name="DC.Subject" content="accesible" />
<meta name="DC.Subject" content="bogota" />
<meta name="DC.Subject" content="colombia" />
<meta name="DC.Subject" content="bibliored" />
<meta name="DC.Subject" content="colsubsidio" />
<meta name="DC.Subject" content="localidades" />
<meta name="DC.Subject" scheme="DDC" content="021.2" />
<meta name="DC.Subject" scheme="DDC" content="021.6" />
<meta name="DC.Subject" scheme="DDC" content="608" />
<meta name="DC.Description" content="Sitio web accesible de la Biblioteca Pública Carlos E.
Restrepo - Colsubsidio" />
<meta name="DC.Publisher" content="Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo" />
<meta name="DC.Publisher.Address" content="bpcer@bibliotecarestrepo.info" />
<meta name="DC.Date" schem="ISO8601" content="2005-08-02" />
<meta name="DC.Type" content="Text.Homepage.Organizational" />
<meta name="DC.Format" scheme="IMT" content="text/html" />
<meta name="DC.Identifier" content="http://www.bibliotecarestrepo.info" />
<meta name="DC.Language" scheme="ISO639-1" content="es" />
<meta name="DC.Coverage" content="Bogotá" />
<meta name="DC.Coverage" content="Colombia" />
<meta name="DC.Rights" content="Licencia Creative Commons 2.5" />
<meta name="DC.Date.X-MetadataLastModified" scheme="ISO8601" content="2006-05-18" />

```

- Enlace con la hoja de estilo:

```
<link href="bpcer.css" type="text/css" rel="stylesheet" media="all" />
```

- Vínculos relativos:

⁵⁸ ICRA es la Internet Content Rating Association o Asociación de Clasificación de Contenidos de Internet, y ofrece estos metadatos para certificar que el sitio web no contiene materiales ofensivos para menores de edad, tales como textos, imágenes u otros contenidos multimedia que hagan referencia de sexo o a violencia Más información en Internet: www.icra.org/es/

⁵⁹ Este metadato es ofrecido por Google para poder hacer seguimiento al sitio y llevar estadísticas de búsqueda.

```
<link rel="next" href="inicio/capital_libro.htm" hreflang="es" />
<link rel="next" href="inicio/periodicos.htm" hreflang="es" />
<link rel="meta" href="http://bibliotecarestrepo.info/labels.rdf" type="application/rdf+xml"
title="ICRA labels" />60
```

- Cierre del encabezado:

```
</head>
```

- Apertura del cuerpo de la página:

```
<!-- Comienzo del cuerpo de la pagina -->
<body>
```

- Marcador (en este caso se utiliza para volver a la parte superior de la página cuando se está en algún punto que indique que esta acción se puede hacer):

```
<a name="arriba"></a>
```

- Menú auxiliar (vínculos al inicio del texto y a otras páginas dentro del sitio):

```
<!-- Menu auxiliar -->
<div id="auxiliar" title="Menú auxiliar">
  <a href="#contenido" title="Atajo: s" accesskey="s" hreflang="es"><span
class="resaltado">S</span>altar al contenido</a> .
  <a href="index.htm" title="Atajo: i" accesskey="i" hreflang="es"><span
class="resaltado">I</span>nicio</a> .
  <a href="accesibilidad.htm" title="Atajo: a" accesskey="a" hreflang="es"><span
class="resaltado">A</span>ccesibilidad</a> .
  <a href="mapa.htm" title="Atajo: m" accesskey="m" hreflang="es"><span
class="resaltado">M</span>apa del sitio</a> .
  <a href="diseno.htm" title="Atajo: d" accesskey="d" hreflang="es"><span
class="resaltado">D</span>iseño</a>
</div>
```

Saltar al contenido . Incio . Accesibilidad . Mapa del sitio . Diseño

De acuerdo con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido en la Web 1.0, los vínculos deben tener un atajo con teclado y hacer referencia al idioma de la página a la que se enlaza, con “accesskey=” y “hreflang=”, respectivamente.

El elemento “title=” se utiliza para que al ubicar el ratón sobre el vínculo, aparezca un aviso con información adicional, en este caso, cuál es la tecla de atajo indicada.

⁶⁰ Este vínculo relativo enlaza con un texto que indica textualmente que el sitio no contiene materiales no aptos para menores de edad, y está relacionado con el metadato <meta http-equiv="pics-Label"...> de ICRA.

Sin embargo, como algunos usuarios podrían no tener o no usar *mouse*, estos atajos se indican también con una letra subrayada en cada vínculo. Este efecto se logra utilizando la clase “resaltado” de la hoja de estilo.

- Logotipo de la Biblioteca (con vínculo a la página de inicio):

<!-- Logotipo de encabezamiento -->

<div id="encabezado">

 **

</div>



Todas las imágenes se encuentran en la carpeta “imagenes”, de modo que para invocar una es necesario escribir la ruta completa y la extensión, teniendo en cuenta el nivel en que se encuentra la página:

 en caso de estar en el primer nivel, en segundo nivel, etc.

- Barra de separación:

<div id="barra">.</div>



- Espacio para publicidad de eventos:

<!-- Espacio para publicidad de eventos -->

<div id="espacio">

</div>



- Barra de ruta:

```
<!-- Ubicacion actual del usuario -->
<div id="ruta"> Usted está aquí: Inicio </div>
```

Cuando la ubicación actual no corresponde al nivel principal, se escriben ambos en orden ascendente y se hace un vínculo sobre el primero, así:

```
<div id="ruta"> Usted está aquí: <a href=" ../.. /bogota.htm">Acerca de Bogotá,
D.C.</a> &gt;&gt; <a href=" ../sitios.htm"> Turismo y sitios de interés</a>,
y gráficamente queda de la siguiente forma:
```



- Menú principal:

```
<!-- Menu principal -->
<div id="menuizq">
<ul>
<li><span class="titulo">Menú principal</span>
<ul>
<li><a href="biblioteca.htm" title="Atajo: n" accesskey="n" hreflang="es"><span
class="resaltado">N</span>uestra Biblioteca</a></li>
<li><a href="colsubsidio.htm" title="Atajo: c" accesskey="c" hreflang="es">Red de
Bibliotecas <span class="resaltado">C</span>olsubsidio</a></li>
<li><a href="biblored.htm" title="Atajo: b" accesskey="b" hreflang="es">Red Capital -
<span class="resaltado">B</span>ibloRed</a></li>
<li><a href="eventos.htm" title="Atajo: e" accesskey="e" hreflang="es"><span
class="resaltado">E</span>ventos Culturales</a></li>
<li><a href="bogota.htm" title="Atajo: t" accesskey="t" hreflang="es">Acerca de
Bogo<span class="resaltado">t</span>a, D.C.</a></li>
<li><a href="colombia.htm" title="Atajo: o" accesskey="o" hreflang="es">Acerca de
Col<span class="resaltado">o</span>mbia</a></li>
</ul>
</li>
<li><span class="titulo">Avisos legales</span>
<ul>
<li><a href="terminos.htm" title="Atajo: u" accesskey="u" hreflang="es">Términos de
<span class="resaltado">u</span>so</a></li>
<li><a href="licencia.htm" title="Atajo: l" accesskey="l" hreflang="es"> <span
class="resaltado">L</span>icencia <span xml:lang="en">Creative Commons</span>
</a></li>
</ul>
</li>
</ul>
```

Es necesario determinar el nivel en que se encuentra cada página para estructurar los hipervínculos, hacia arriba y hacia abajo.

Si está en cualquier página al mismo nivel de la página de inicio (index.htm) los vínculos hacia páginas en este nivel solo requieren el nombre y la extensión. Por ejemplo: ``.

Si está en cualquier página al mismo nivel de la página de inicio (index.htm) los vínculos hacia páginas de un nivel superior requieren el nombre de la carpeta y de la página. Por ejemplo: ``.

Si está en una página y necesita hacer hipervínculos a otra página en un nivel inferior, se requieren dos puntos y una barra diagonal (../) por cada nivel. Por ejemplo, si está en la página de localidades (localidades.htm) y necesita hacer un vínculo hacia la página de inicio, la forma correcta es ``.

- Barra de búsqueda de Google:

```
<!-- Search Google -->
<form name="forma1" id="forma1" method="get"
action="http://www.google.com.co/custom"
target="_blank">
<br />
<label for="busqueda">
<input id="q3" type="text" name="q" size="20" maxlength="255" value="T&eacute;mino
a buscar" onfocus="if (this.value=='T&eacute;mino a buscar') {this.value=''}"/>
</label>
<input type="submit" name="sa" value="Buscar" />
<input type="hidden" name="cof"
value="S:http://www.bibliotecarestrepo.info;AH:center;BGC:#FFFFFF;LH:63;L:http://www.bibliote
carestrepo.info/imagenes/logo_bpcer_1.jpg;LW:1227;AWFID:c9cd0aeba85640b2;" />
<input type="hidden" name="domains" value="www.bibliotecarestrepo.info" /><br />
<label for="sitesearch1">
<span class="externo"><input id="sitesearch1" type="radio" name="sitesearch" value=""
/> Internet</span><br />
</label>
<label for="sitesearch2">
<span class="externo"><input id="sitesearch2" type="radio" name="sitesearch"
value="www.bibliotecarestrepo.info" checked="checked" /> Biblioteca</span>
</label>
</form>
<!-- Search Google -->
</div>
```



En este punto se debe cerrar el elemento DIV que se abrió en el menú principal.

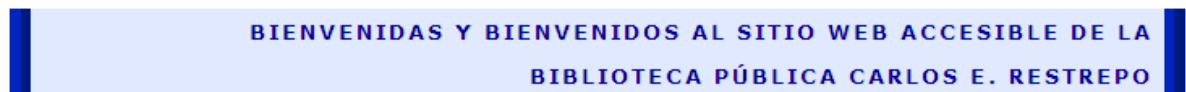
- Contenido de la página:

Esta sección es la que más cambios tendrá, debido a que alberga los contenidos y una serie de elementos que la estructuran.

```
<!-- Contenido de la pagina -->
<div id="contenidos">
<a name="contenido"></a>
```

Debe llevar la apertura del elemento DIV y un marcador para saltar al contenido desde el primer vínculo de la página.

```
<h1> BIENVENIDAS Y BIENVENIDOS AL SITIO WEB ACCESIBLE DE LA<br />
BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO</h1>
```



A continuación de los elementos anteriormente mencionados, se ubica el encabezado de primer nivel con el saludo de bienvenida en el caso de la página inicial, o con el título de la página, para los demás casos.

<p>La Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo es un centro de información que hace parte de la Red de Bibliotecas Colsubsidio y adscrito a la Red Capital de Bibliotecas Públicas de Bogotá - BiblioRed; que apoya el desarrollo educativo, social y cultural de la comunidad en general, permitiendo el libre acceso a la información en cualquiera de sus soportes, sin distinción de edad, raza, sexo, nacionalidad, religión, o condición social.</p>

La **Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo** es un centro de información que hace parte de la Red de Bibliotecas Colsubsidio y adscrito a la Red Capital de Bibliotecas Públicas de Bogotá - BiblioRed; que apoya el desarrollo educativo, social y cultural de la comunidad en general, permitiendo el libre acceso a la información en cualquiera de sus soportes, sin distinción de edad, raza, sexo, nacionalidad, religión, o condición social.

Arriba se muestra la forma como se deben estructurar los párrafos del contenido: se abren y se cierran con <p> y </p>, respectivamente, y los textos pueden estar en negrita con .

Encabezados de segundo y tercer nivel

`<h2>Enlaces de interés</h2>`

`<h3>Noticias del Distrito Capital</h3>`

Enlaces de interés

Bogotá: Capital Mundial del Libro 2007

Los encabezados de segundo y tercer nivel corresponden a subtítulos y sus etiquetas no se deben utilizar para crear efectos de sangría en los textos.

Tablas

Las tablas en una página accesible deben cumplir con unas especificaciones adicionales a las que normalmente cumplen:

`<table width="90%" border="1" summary="Números de teléfono de emergencia de los organismos de salud de Bogotá">`

`<caption>`

`Salud`

`</caption>`

`<tr>`

`<th id="organismo2">Organismo</th>`

`<th id="telefono2">Teléfono</th>`

`</tr>`

`<tr>`

`<td>Ambulancias Cruz Roja Seccional Bogotá y Cundinamarca </td>`

`<td>132 - 4280111 - 4281111</td>`

`</tr>`

`<tr>`

`<td>Línea de Atención de Urgencias en Salud: Secretaría de Salud - Intoxicaciones - Salud mental </td>`

`<td>125 - 3649090</td>`

`</tr>`

`<tr>`

`<td>Prevención y Atención de Desastres</td>`

`<td>4298555</td>`

`</tr>`

`</table>`

Salud	
Organismo	Teléfono
Ambulancias Cruz Roja Seccional Bogotá y Cundinamarca	132 4280111 - 4281111
Línea de Atención de Urgencias en Salud: Secretaría de Salud - Intoxicaciones - Salud mental	125 3649090
Prevención y Atención de Desastres	4298555

Las tablas deben tener como mínimo los siguientes atributos:

- Apertura y cierre: <table> y </table>, respectivamente;
- Caption: es un elemento utilizado para describir brevemente el contenido de la tabla. Utiliza <caption> y </caption> para abrir y cerrar, respectivamente. Se puede utilizar "title" en vez de "caption".
- Summary: en un resumen del contenido de la tabla, especialmente útil cuando no se proporcionan títulos.
- Th: son celdas de encabezamiento. Este atributo debe ir acompañado de "id" y su contenido no se puede repetir dentro de la misma página.
- Td: son celdas que contienen datos.
- Tr: atributo que permite crear filas y columnas.

Marcadores de ascenso


```
<p class="subir">|<a href="#arriba">Ir al principio de la página</a>| </p>
</div>
```

Este elemento enlaza con el marcador que se encuentra al principio de la página. Cuando este elemento es el último en el contenido, va seguido del cierre del elemento.

- Barra de validación de accesibilidad:

```
<!-- Barra de validacion de accesibilidad -->
<div id="validacion" title="Menú de validación"> Vínculos de validación:
|<a href="http://validator.w3.org/check?uri=http%3A%2F%2Fwww.bibliotecarestrepo.info"
accesskey="x" title="Validación de c&ocirc;dice; digo fuente XHTML 1.0. Atajo: x"
hreflang="en" target="_blank">
    <span class="w3c">W3C</span> <span class="externo">C&ocirc;dice; digo <span
class="resaltado">X</span>HTML 1.0 </span></a>
|<a href="http://jigsaw.w3.org/css-
validator/validator?uri=http://www.bibliotecarestrepo.info/bpcer.css"
accesskey="h" title="Validaci&ocirc;e;n de hoja de estilo CSS 2.0. Atajo: h" hreflang="es"
target="_blank">
    <span class="w3c">W3C</span> <span class="externo"><span
class="resaltado">H</span>oja de estilo CSS 2.0 </span></a>|
<a href="http://www.w3.org/WAI/WCAG1AA-Conformance" accesskey="w"
title="Conformidad con el nivel de accesibilidad Doble A. Atajo: w" hreflang="en"
target="_blank">
    <span class="w3c">W3C</span> <span class="externo">P&aacute;gina nivel <span
class="resaltado">W</span>AI-AA</span></a>|
</div>
```

Vínculos de validación: | **W3C** Código XHTML 1.0  | **W3C** Hoja de estilo CSS 2.0  | **W3C** Página nivel WAI-AA 

Es necesario tener en cuenta que estos vínculos abren en ventanas nuevas y se debe informar al usuario sobre esta situación; aquí se utiliza el símbolo  y el código fuente emplea el elemento target="_blank".

En la validación de código XHTML, en el elemento "a href=" es necesario escribir la dirección completa de la página. Por ejemplo, si es la página inicial, solo irá <http://www.bibliotecarestrepo.info>, pero si es una página del mismo nivel se deberá escribir <http://www.bibliotecarestrepo.info/nombre.htm>.

- Logotipos de entidades y programas relacionados:

```
<div id="info"> Entidades y programas relacionados:<br />
<br />





<br />
</div>
```



Es necesario recordar que todas las imágenes deben tener un texto alternativo o una descripción en una página independiente, lo cual se hace con los atributos "alt=" o "longdesc=" respectivamente, dentro del elemento "img src=".

- Barra de información sobre la Biblioteca:

```
<!-- Información sobre la Biblioteca -->
<div id="pie">
BIBLIOTECA PÚBLICA CARLOS E. RESTREPO – COLSUBSIDIO <br />
Diagonal 19 sur 19-33, pisos 2 y 3, Localidad 15 de Antonio Nariño, Bogotá, Colombia
<br />
Horario de atención: Lunes a Viernes 8:00 a.m. a 5:30 p.m. y Sábados 9:00 a.m. a 1:00
p.m.
<br />
<span class="correo">Contáctenos: bpcer@bibliotecarestrepo.info - Teléfono (57) (1)
3729343</span>
</div>
```

- Cierre del cuerpo del documento y de XHTML:

```
<!-- Fin del cuerpo de la pagina -->
</body>
</html>
```

Como se mencionó anteriormente, las páginas están compuestas por diferentes elementos. La estructura básica está dada por las etiquetas DIV, pero se pueden agregar otros efectos a los textos con las etiquetas SPAN.

La estructura de estas etiquetas es la siguiente:

```
<span class="efecto"> Texto </span>
```

En la hoja de estilo se encuentran los "efectos" que pueden ser aplicados a las páginas web; estos son:

- **.correo** : para resaltar la información de contacto que se encuentra en la barra de información de la Biblioteca. Ejemplo:

```
<span class="correo">Contáctenos: bpcer@bibliotecarestrepo.info -  
Teléfono (57) (1) 3729343</span>
```

Contáctenos: bpcer@bibliotecarestrepo.info - Teléfono (57) (1) 3729343

- **.negrita** : para resaltar un texto. Ejemplo:

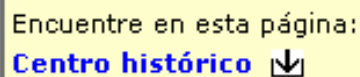
La **Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo** es...

La **Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo** es

- **.submenu** : para dar los atributos a la caja que contiene los marcadores dentro de una página, es decir, los vínculos que llevan a información dentro del mismo documento.

- **.interno** : para crear un identificador que informe el vínculo que se encuentra en la caja de submenú o en el cuerpo del documento, es un enlace interno o marcador. Ejemplo para los dos últimos casos:

```
<span class="submenu">Encuentre en esta página:
    <br />
    <a href="#interes1" hreflang="es"><span class="interno">Centro
    histórico</span></a>
    <br />
</span>
```



- **.w3c** : para que la sigla W3C que aparece en la barra de validación sea presentada con ciertos atributos.
- **.externo** : para crear un identificador que informe que el vínculo al que acompaña es un enlace externo y por tanto abre en una ventana nueva. Ejemplo para estos dos últimos casos:

```
<a href="http://www.w3.org/WAI/WCAG1AA-Conformance"
    accesskey="z" title="Conformidad con el nivel de accesibilidad Doble
    A. Atajo: z" hreflang="en" target="_blank">
    <span class="w3c">W3C</span>
    <span class="externo">Página nivel
    <span class="resaltado">W</span>AI-AA</span></a>
```



- **.pdf** : para crear un identificador que informe que el vínculo al que acompaña es un enlace externo a un documento en PDF y por tanto abre en una ventana nueva. Ejemplo:

```
<a href="colombia/mapas_colombia/mapa_oficial.pdf" target="_blank"
    hreflang="es"><span class="pdf">Mapa Oficial de la República de
    Colombia</span></a>
```

Mapa Oficial de la República de Colombia 

- **.fuentes** : para dar los atributos a la caja que contiene las fuentes de las cuales se tomó información para incluir en el documento. Ejemplo:

****Fuente:

**
**

Alcaldía Mayor de Santafé; de Bogotá, D.C. Instituto Distrital de Cultura y Turismo. Bernardo Restrepo Maya. Bogotá I. En: Santafé de Bogotá: Cultura y turismo. Santafé de Bogotá: el Instituto, 1992; p. 9-13.

Fuente:

Alcaldía Mayor de Santafé de Bogotá, D.C. Instituto Distrital de Cultura y Turismo. Bernardo Restrepo Maya. Bogotá I. En: Santafé de Bogotá: Cultura y turismo. Santafé de Bogotá: el Instituto, 1992; p. 9-13.

Hay un solo efecto en el cual no se utiliza SPAN sino la marca de párrafo:

- **.subir** : para dar los atributos al mensaje en el cuerpo de la página que permite volver a la parte superior de la misma. Ejemplo:

<p class="subir">||r al principio de la página| **</p>**

|Ir al principio de la página|

CONCLUSIONES

El libro “Pautas de accesibilidad web para bibliotecas” de Jhon González, es el punto de partida del presente estudio.

Fue necesario hacer una lectura de las observaciones contenidas en este libro para determinar los problemas que afectaban el sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, que no permitían que cumpliera unas normas mínimas de accesibilidad, imponiendo barreras a personas con discapacidades o con tecnología no compatible al 100% con algunas aplicaciones.

Sin embargo, no fue el único recurso utilizado para establecer la condición real de este sitio web, sino que se utilizaron los puntos de verificación de las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0 de WAI – W3C, reforzando los hallazgos que ya había hecho Jhon González.

Por esta razón, se procedió a hacer el rediseño total del sitio web de la Biblioteca Pública Carlos E. Restrepo, empleando como guía los libros anteriormente mencionados.

De esta forma, en materia de diseño se partió de ceros, lo cual sirvió para tener una gran libertad en la disposición de los elementos que conformarían cada página, probando diferentes configuraciones de código fuente y de hojas de estilo.

Al mismo tiempo, se fueron observando los puntos de verificación con validadores automáticos, lo que permitió ir haciendo los ajustes necesarios para que cada página de este sitio cumpliera con estándares de accesibilidad.

Es así como se lograron los objetivos de este trabajo, cumpliendo no solo con obtener un nivel mínimo de accesibilidad, sino alcanzando un punto más alto al hacer realidad un sitio web accesible en nivel doble AA y quedando *ad portas* de alcanzar el máximo nivel.

Esta es la conclusión más importante de esta investigación, en la que un sitio web que ha sufrido varias transformaciones a partir de la idea original surgida en Práctica de Grado en Bibliotecas, ha logrado cambiar para beneficio de la comunidad, tal como lo sugieren la IFLA y la UNESCO en su Manifiesto sobre la Biblioteca Pública (1994).

.

Sin embargo, no es la única conclusión, pues en el desarrollo de este estudio se fueron planteando preguntas que serían solucionadas al avanzar en cada apartado

Al pensar en desarrollos tecnológicos que beneficien a la sociedad, la primera idea que llega a la mente es la necesidad de bastantes recursos para lograr hacer cosas funcionales, que puedan afectar positivamente a los diferentes grupos poblacionales.

Pero esta idea es en cierta forma errada, ya que las herramientas existentes son asequibles y cualquier diseñador, e incluso cualquier persona con algunos conocimientos en lenguaje de hipertexto, puede emplearlas teniendo en cuenta las pautas de accesibilidad al momento de su implementación.

Pero, ¿por qué mencionar las herramientas de diseño? Porque generalmente, la idea de costos elevados está asociada a estos programas, que pueden llegar a ser realmente costosos.

Sin embargo, estos costos se pueden evitar en las bibliotecas utilizando las más básicas de las herramientas: procesadores de texto. Programas como Word Pad, como el bloc de notas o los procesadores de los paquetes Office y Open Office pueden ser utilizados para crear las páginas y las hojas de estilo, sin olvidar que existen también procesadores gratuitos en Internet.

Si las bibliotecas públicas y el personal que labora en las mismas tienen acceso a herramientas como las utilizadas en esta investigación o como las mencionadas anteriormente, la accesibilidad de los sitios web de estas unidades de información será una realidad a muy bajo costo.

Cuando se crea un sitio web accesible se genera un nuevo desarrollo en la forma como las bibliotecas pueden ofrecer sus servicios, involucrando herramientas informáticas diseñadas para todos los tipos de usuarios puedan acceder a sus contenidos.

Cabe mencionar que estos desarrollos requieren, más que ingenieros con grandes conocimientos sobre programación en lenguaje de hipertexto, personas con inquietudes profesionales, dispuestas a leer y a poner en práctica lo leído, pues en Internet se encuentran las guías necesarias para manejar los códigos HTML y CSS, eso sí, en forma escalonada.

De otra forma, este trabajo hubiera sido solo una ilusión: el proceso no está ligado simplemente a manejar unas estructuras lógicas, aunque es un punto muy importante; mas allá esta la convicción de hacer que las bibliotecas lleguen a más usuarios cada vez, por lo cual la accesibilidad está orientada hacia la consecución de objetivos de servicio más que al cumplimiento de unas normas.

Siguiendo esta línea y alejándose un poco de los aspectos técnicos, se puede afirmar que la accesibilidad es importante en una sociedad globalizada en donde la información es una herramienta vital para la toma de decisiones. Con el uso de herramientas tecnológicas que faciliten el acceso a la información, realmente se está acabando con las barreras que llevan a la exclusión de usuarios con limitaciones físicas o sensoriales.

Es importante resaltar que trabajos como este pueden y deben ser realizados por los profesionales de ciencias de la documentación y bibliotecólogos, dispuestos a aceptar los nuevos retos que exige la sociedad de la información y del conocimiento.

Hay muchas cosas por aprender y otras tantas por desarrollar, para que las bibliotecas sigan siendo instrumentos para alcanzar conocimiento, pero ahora con el don de la ubicuidad, sin importar el dónde ni el cuándo, pero otorgando más reconocimiento a la persona, eso sí, en condiciones de igualdad.

RECOMENDACIONES

“De 100 mil personas con limitaciones físicas y mentales que se calcula hay en Bogotá, solo 7.000 tienen acceso a la educación pública”⁶¹. Este párrafo es suficiente para dimensionar la situación en que se encuentran las personas en Bogotá que tienen algún tipo de limitación física o sensorial, quienes no tienen acceso a muchos de los servicios que deberían estar dispuestos para ellos, basados en la igualdad de los seres humanos.

Las personas con discapacidades, como se observa, no tienen garantizado por el Estado el acceso a la educación, y es muy grave que otras instituciones como las bibliotecas públicas, sigan creando barreras físicas o virtuales, aunque sea en inconscientemente, que impidan la accesibilidad a sus instalaciones o a sus servicios.

Es por esto que en Bogotá, particularmente, y en Colombia, en forma general, debería optarse por crear políticas encaminadas a facilitar a las personas con discapacidades el acceso a los servicios de las bibliotecas públicas, sea cual sea su dimensión (mayores, locales, de barrio, comunitarias, etc.). Dentro de estos servicios está el acceso a los sitios web.

Iniciativas como eEurope han causado una evolución en los servicios ofrecidos por las entidades estatales a través de Internet en Europa. Un gran avance en la política pública del Estado colombiano sería incluir en la legislación una norma mediante la cual se invite –o se obligue, en el peor de los casos– a las entidades estatales, a organizaciones con capital estatal y a empresas privadas que prestan servicios públicos, a hacer que sus sitios web cumplan con pautas de accesibilidad, al menos en el nivel A.

El permitir este acceso a personas con limitaciones físicas o sensoriales es una obligación del Estado, consagrada en la Constitución Política en el artículo 13: Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza, origen nacional o familiar, lengua, religión, opinión política o filosófica.⁶²

⁶¹ EL TIEMPO. Discapacitados, en abandono. En: Diario El Tiempo, 18 de mayo del 2006. Bogotá : Casa Editorial El Tiempo, 2006; p. 1-7.

⁶² COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Constitución Política [en línea]. [Citado en 11 de junio del 2006]. Disponible en Internet: <<http://www.presidencia.gov.co/constitu/>>

De otro lado, otro punto acertado en cuanto a la accesibilidad web sería buscar la forma de elevar a la calidad de norma técnica colombiana las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web, de manera que se incentive a las empresas de carácter privado a cumplir estas directrices, que a nadie perjudican y si pueden beneficiar a muchas personas.

También es necesario recordar que las pautas de accesibilidad no están enfocadas solamente a personas con discapacidades, sino también con limitaciones de tipo tecnológico.

Por esta razón, es necesario continuar y fortalecer programas como la Agenda de Conectividad y Computadores para Educar, de manera que la ausencia de tecnología no pueda ser una excusa para no acceder a ciertos tipos de información.

Internet nunca podrá desplazar a las bibliotecas, pero sí las puede complementar, por lo cual es indispensable pensar en dotar a las bibliotecas de equipos, programas y conexiones que faciliten el acceso a la información a todo tipo de personas, para cumplir cabalmente con los elementos que componen en Manifiesto sobre Bibliotecas Públicas de UNESCO e IFLA.

BIBLIOGRAFÍA

BERNDTSON, M. Soñando el futuro: ideas *funky* en la gestión de bibliotecas públicas. Barcelona : Fundación Berteslmann, 2002

BUONOCORE, Domingo. Diccionario de Bibliotecología: términos relativos a la Bibliología, Bibliografía, Bibliofilia, Biblioteconomía, Archivología, Documentología, Tipografía y materias afines; 2 ed. Buenos Aires: Marymar, 1976

CEAPAT. Centro Estatal de Autonomía Personal y de Ayudas Técnicas. Accesibilidad en la Web [en línea]. Madrid, 2003 [citado el 22 de Febrero de 2005]. Disponible en Internet:

CENSUS BRIEF. Disabilities affect one-fifth of all Americans: proportion could increase in coming Decades. En: Census Brief 7-5 [en línea]. Texto formato PDF. (s.l.): U.S. Department of Commerce Economics and Statistics Administration, Issued December 1997 [citado 15 de junio de 2004]. Disponible en Internet: <<http://www.census.gov/prod/3/97pubs/cenbr975.pdf>>.

CHILE. MINISTERIO DE PLANIFICACION Y COOPERACIÓN. Discapacidad: glosario. [en línea] Página Web versión HTML. (s.l.): (s.e.), (s.f). [citado 4 de julio de 2004]. Disponible en Internet: <<http://www.mideplan.cl/publico/subcategoria.php?secid=12&catid=62&subid=35>>.

CHUBARIAN, O.S. Bibliotecología general. La Habana: Ed. Científico Técnica, 1981.

COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. XVI censo nacional de población y de vivienda - 1993. Población total censada, por área y sexo, según departamentos y municipios. [en línea] Texto informativo versión Excel. (sin lugar): Dane, 2004 [citado 18 de diciembre de 2004]. Disponible en Internet: <http://www.dane.gov.co/inf_est/poblacion/censo/poblacion_colombia.xls>.

COLOMBIA. INSTITUTO NACIONAL PARA CIEGOS. Registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad: estadísticas [en línea] Texto final formato HTM. (s. l.): INCI, 2004. [citado 13 de junio de 2004]. Disponible en Internet: <http://inci.gov.co/htmls/estadisticas/prueba_pilot.htm>.

COLOMBIA, LEYES, ETC. Ley 361 de febrero 7 de 1997, por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones. En: Diario Oficial. Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá. No. 42978. (11 feb. 1997)

COLOMBIA, LEYES, ETC. Ley 762 de 2002, por medio de la cual se aprueba la “Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad”, suscrita en la ciudad de Guatemala, Guatemala, el siete (7) de junio de mil novecientos noventa y nueve (1999). En: Diario Oficial. Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá. No. 44.889. (05 ago. 2002)

COLOMBIA. Agenda de Conectividad. [en línea] Texto informativo versión HTML. (sin lugar): Min. Comunicaciones, (s.f.) [citado 14 de junio de 2004]. Disponible en Internet:<<http://www.agenda.gov.co>>.

_____. MINISTERIO DE COMUNICACIONES. Gobierno en línea. [en línea] Página Web versión HTML. (sin lugar): Min. Comunicaciones, (s.f.) [citado 14 de junio de 2004]. Disponible en Internet:<<http://www.gobiernoenlinea.gov.co>>.

_____. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Colombia aprende: la red del conocimiento. [en línea] Página Web versión HTML 4.01. (s.l.): Min. Educación Nacional, (s.f.) [citado 14 de junio de 2004]. Disponible en Internet: <<http://www.colombiaaprende.edu.co>>.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Comunicación de la comisión al consejo, al parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones: eEurope 2002: accesibilidad de los sitios Web públicos y de su contenido. [en línea] Página Web versión HTML 4.01 Transitional. Madrid: ATI, 2001. [citado 10 de enero de 2005]. Disponible en Internet: <<http://www.ati.es/informatica-y-discapacidades/europeoa1.html>>.

COMISION EUROPEA. eEurope: una Sociedad de la Información para todos: comunicación sobre una iniciativa de la Comisión para el Consejo Europeo extraordinario de Lisboa los días 23 y 24 de marzo de 2000 [en línea]. Texto Informativo formato PDF. (sin lugar): Comisión Europea, 1999 [citado 13 de junio de 2004]. Disponible en Internet: <<http://www.csi.map.es/csi/pdf/eeurope.pdf>>.

_____. _____.: advisory group: communication from the commission to the council, the european parliament, the european economic and social committee and the committee of the regions Eeurope 2005 action plan [en línea] Texto final formato PDF. Brussels: Commission European, 2004. [citado 13 de junio de 2004]. Disponible en Internet: <http://www.csi.map.es/csi/pdf/com_eeurope_en.pdf>.

DELORIE SOFTWARE. Lynxview. [en línea]. [Citado 11 de junio de 2006]. Disponible en Internet: <<http://www.delorie.com/web/lynxview.html>>.

EGAN D.E. Individual Differences in Human Computer Interaction. En: Handbook of human computer interaction. Elsevier, North Holland, 1988.

EGEA GARCÍA, C. y SARABIA SÁNCHEZ, A. Diseño accesible de páginas web: Traducción al castellano de las Pautas de accesibilidad al contenido en la Web 1.0. Murcia: Consejería de Trabajo y Política Social. Dirección General de Política Social, 2001. ISBN: 84-87926-20-7.

El W3C de la A a la Z. glosario. [en línea] <http://www.w3c.es/divulgacion/a-z/> (consultada 12 mar 2006)

ESPAÑA. SEMINARIO DE INICIATIVAS SOBRE DISCAPACIDAD Y ACCESIBILIDAD EN LA RED. Página de inicio [en línea]. [Citado 11 de junio de 2006]. Disponible en Internet: <http://www.sidar.org>

ESPAÑA. MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. T.A.W.: test accesibilidad web. [en línea]. [Citado 11 de junio de 2006]. Disponible en Internet: <<http://www.tawdis.net/>>.

ESPAÑA, LEYES, ETC. Ley 3 de junio 24 de 1998, de accesibilidad y supresión de barreras. En: Noticias Jurídicas: Base de datos de legislación. [base de datos en línea]. Página Web versión HTML. Valladolid: Boletín Oficial de Castilla y León, 1998 [citado 25 de enero de 2005]. Disponible en Internet: <http://noticias.juridicas.com/base_datos/CCAA/cl-l3-1998.html>

ESPAÑA. MINISTERIO DE CULTURA. Discapacidad y Bibliotecas. Madrid: Dirección General del Libro y Bibliotecas (Centro Coordinador de Bibliotecas), 1988.

GONZÁLEZ, John. Accesibilidad web y bibliotecas. Buenos Aires: Alfagrama, 2006.

IFLA. Manifiesto sobre Internet de la IFLA [en línea]. [Citado el 10 de junio del 2006]. Disponible en Internet: <<http://www.ifla.org/III/misc/im-s.htm>>

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. Servicio de bibliotecas públicas: directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo. Bogotá: Fundalectura, 2002

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. Manifiesto IFLA/UNESCO sobre la biblioteca pública. La Haya: IFLA, 1995.

LÓPEZ MARÍN, Laura; MENDEZ RODRIGUEZ, Eva María. Evaluación de la accesibilidad y usabilidad de los sitios web de las bibliotecas públicas catalanas. En: Revista de biblioteconomía y Documentación. Cataluña. No.31 (may.-ago. 2002); p. 17-51.

MONER Cano, David; SABATÉ Alsina, Jordi. Usabilidad: el guion multimedia Consultada [en línea]
<http://www.unal.edu.co/documentos/servicio_web/usabilidad_para_web.pdf >

NIELSEN, Jakob. Beyond accessibility: treating people with disabilities as people. En: Alertbox: Current Issues in Web Usability [en línea] Página Web versión HTML 4.0. (s.l.): (s.e.), 11 de noviembre de 2001. [citado 16 de junio de 2004]. Disponible en Internet:
<<http://www.useit.com/alertbox/20011111.html>>.

ROMERO ZÚNICA, Rafael. Metodología práctica de revisión de la accesibilidad de sitios. [en línea] Página Web versión HTML 4.0 Transitional. Valencia: Unidad de Investigación ACCESO de la Universidad de Valencia, 1999. [citado 30 de julio de 2004]. Disponible en Internet:
<<http://acceso.uv.es/Unidad/pubs/2001-Evaluacion/>>.

Una deficiencia es “toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica”. En: INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, Disability and Health [en línea] Página Web versión HTML. (s.l.): (s.e.), (s.f). [citado 3 de julio de 2004]. Disponible en Internet:
<<http://www3.who.int/icf/icftemplate.cfm>> (Consulta: 5 Julio, 2004)

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC, AND CULTURAL ORGANIZATION. General information programme. [en línea]. Texto informativo. Versión HTML 3.2. París: UNESCO, 1998 [citado 10 de junio de 2004]. Disponible en Internet: <<http://www.unesco.org/webworld/pgi/>>.

Usabilidad y Accesibilidad: El elefante completo. Jornadas Especiales de Accesibilidad. [en línea] <<http://www.sidar.org/acti/jorna/050224/3/pagina5.html>> (consultada 12 mar 2006)

SHAWN LAWTON, Henry. Another-ability: Accessibility Primer for Usability Specialists. UPA (Usability Professionals' Association) [en línea] (s.l.): (s.e.), 2003 [citado 15 de junio de 2004]. Disponible en Internet:
<<http://www.upassoc.org/conf2003/call/downloads/01-Another-Ability.pdf>>.

SHAWN LAWTON, Henry. Understanding Web Accessibility. En: Constructing Accessible Web Sites. [en línea] Texto formato PDF. Glasshaus: (s.e.), 2002. [citado 15 de junio de 2004]. Disponible en Internet: <http://www.macromedia.com/macromedia/accessibility/pub/acc_sites_chap01.pdf>.

TÉLLEZ TOLOSA, Luis Roberto; VALLEJO SIERRA, Ruth Helena. La biblioteca pública actual (BPA). En: Revista Códice Vol. 2 No. 1 (enero – junio de 2006). Bogotá : Universidad de la Salle, 2006; p. 28.

VANDERHEIDEN, Gregg. (2000). Fundamental Principles and Priority Setting for Universal Usability. En: Proceedings of Conference on Universal Usability (CUU) [en línea] Página Web versión XHTML 1.0 Transitional. (s.l.): Association for Computing Machinery, 2000. [citado 15 de junio de 2004]. Disponible en Internet: <http://trace.wisc.edu/docs/fundamental_princ_and_priority_acmcuu2000/index.htm>.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, sección España. ¿Qué es el Consorcio World Wide Web (W3C)? [en línea] <<http://www.w3c.es/Consortio/>> (consultada 12 mar 2006)

_____. Lista de puntos de verificación para las pautas de accesibilidad al contenido en la red 1.0 [en línea]. Página Web versión HTML. Cambridge: W3C, 1999 [citado 30 de noviembre de 2004]. Disponible en Internet: <http://www.geocities.com/carlos_egea/verificacionwcag10.html>.

_____. W3C's Web Accessibility Initiative Holds Best Practices Training in Spain; Webmasters, Designers Meet in Madrid to Learn About Accessible Design. En: ProQuest [base de datos en línea]. Business Wire: New York, 2004. [citado 02 de enero de 2005]. Disponible en Internet: <<http://proquest.umi.com/pqdweb?index=1&did=543687911&SrchMode=1&sid=8&Fmt=3&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1106599184&clientId=51540#fulltext>>

_____. How people with disabilities use the web: W3C working draft [en línea]. World Wide Web Consortium [citado en 16 de febrero del 2006]. Disponible en Internet: <<http://www.w3.org/WAI/EO/Drafts/PWD-Use-Web/20041210>>

_____. WEB ACCESIBILITY INITIATIVE. Developing a web accessibility business case for you Organization: Overview [en línea]. World Wide Web Consortium [citado en 16 de febrero del 2006]. Disponible en Internet: <<http://www.w3.org/WAI/bcase/>>

_____. _____. Introducción a la accesibilidad web: Componentes esenciales de accesibilidad web [en línea]. World Wide Web Consortium, sección española [citado en 16 de febrero del 2006]. Disponible en Internet:
<<http://www.w3c.es/Traducciones/es/WAI/intro/components>>

_____. _____. Social factors in developing a web accessibility business case for your Organization [en línea]. World Wide Web Consortium [citado en 16 de febrero del 2006]. Disponible en Internet:
<<http://www.w3.org/WAI/bcase/soc>>

_____. _____. WAI resources on managing accessibility: Policies relating to web accessibility [en línea]. World Wide Web Consortium [citado en 16 de febrero del 2006]. Disponible en Internet:
<<http://www.w3.org/WAI/Policy/>>

ANEXO A

PUNTOS DE VERIFICACIÓN WCAG 1.0 DE WAI – W3C

“Este documento es un apéndice de las "Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0" de la W3C. Proporciona una lista de todos los puntos de revisión de las citadas pautas, organizados por conceptos, para que los desarrolladores de contenidos puedan usarla en la revisión de sus Web. Por favor consulte el documento de Pautas para una información introductoria, información sobre documentos relacionados, glosario de términos y demás.

Esta lista debe ser usada para revisar la accesibilidad de una página o un sitio en la Web. Para cada punto de verificación, indica qué punto de verificación ha sido satisfecho, no lo ha sido o no es aplicable.

Este documento ha sido producido como parte de la Iniciativa de Accesibilidad a la Red. El objetivo del Grupo de Trabajo de las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web se expone en los Estatutos del Grupo de Trabajo”⁶³.

PRIORIDAD 1

En general (Prioridad 1)

1.1 Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual (por ejemplo, a través de "alt", "longdesc" o en el contenido del elemento). Esto incluye: imágenes, representaciones gráficas del texto, mapas de imagen, animaciones (por ejemplo, GIFs animados), "applets" y objetos programados, "ascii art", marcos, scripts, imágenes usadas como viñetas en las listas, espaciadores, botones gráficos, sonidos (ejecutados con o sin interacción del usuario), archivos exclusivamente auditivos, banda sonora del vídeo y vídeos.

2.1 Asegúrese que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color, por ejemplo mediante el contexto o por marcadores.

⁶³ ESPAÑA. COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA REGIÓN DE MURCIA. Diseño de páginas web accesibles: traducción de los documentos sobre las “Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0” de WAI-W3C; p. 39 [en línea]. Murcia : la Comunidad Autónoma, 2003. [Consultado en 10 de marzo del 2005]. Disponible en Internet: <http://www.carm.es/ctra/cendoc/publicaciones/2003_wai.pdf>

4.1 Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente (Por ejemplo, leyendas).

6.1 Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo. Por ejemplo, cuando un documento HTML es interpretado sin asociarlo a una hoja de estilo, tiene que ser posible leerlo.

6.2 Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.

7.1 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.

14.1 Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.

Y si utiliza imágenes y mapas de imagen (Prioridad 1)

1.2 Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.

9.1 Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.

Y si utiliza tablas (Prioridad 1)

5.1 En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.

5.2 Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.

Y si utiliza marcos ("frames") (Prioridad 1)

12.1 Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación de los mismos.

Y si utiliza "applets" y "scripts" (Prioridad 1)

6.3 Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.

Y si utiliza multimedia (Prioridad 1)

1.3 Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la banda visual de una presentación multimedia.

1.4 Para toda presentación multimedia tempodependiente (por ejemplo, una película o animación) sincronice alternativas equivalentes (por ejemplo, subtítulos o descripciones de la banda de visual) con la presentación.

Y si todo lo demás falla (Prioridad 1)

11.4 Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.

PRIORIDAD 2

En general

2.2 Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro. [Prioridad 2 para las imágenes. Prioridad 3 para los textos].

3.1 Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.

3.2 Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.

3.3 Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.

3.4 Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.

3.5 Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.

3.6 Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.

3.7 Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.

6.5 Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.

2.2 Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste.

7.2 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido (por ejemplo, cambio de presentación en periodos regulares, así como el encendido y apagado).

7.4 Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.

7.5 Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.

10.1 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.

11.1 Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.

11.2 Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.

12.3 Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.

13.1 Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.

13.2 Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.

13.3 Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).

13.4 Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.

Y si utiliza tablas (Prioridad 2)

5.3 No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se transcriba línea a línea. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente (la cual debe ser una versión linearizada).

5.4 Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual.

Y si utiliza marcos ("frames") (Prioridad 2)

12.2 Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.

Y si utiliza formularios (Prioridad 2)

10.2 Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.

12.4 Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.

Y si utiliza "applets" y "scripts" (Prioridad 2)

6.4 Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.

7.3 Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.

8.1 Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas. [Prioridad 1 si la funcionalidad es importante y no se presenta en otro lugar; de otra manera, Prioridad 2].

9.2 Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.

9.3 Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.

PRIORIDAD 3

En general

4.2 Especifique la expansión de cada abreviatura o acrónimo cuando aparezcan por primera vez en el documento.

4.3 Identifique el idioma principal de un documento.

9.4 Cree un orden lógico para navegar con el tabulador a través de vínculos, controles de formulario y objetos.

9.5 Proporcione atajos de teclado para los vínculos más importantes (incluidos los de los mapas de imagen de cliente), los controles de formulario y los grupos de controles de formulario.

10.5 Hasta que las aplicaciones de usuario (incluidas las ayudas técnicas) interpreten claramente los vínculos contiguos, incluya caracteres imprimibles (rodeados de espacios), que no sirvan como vínculo, entre los vínculos contiguos.

11.3 Proporcione la información de modo que los usuarios puedan recibir los documentos según sus preferencias (Por ejemplo, idioma, tipo de contenido, etc.)

13.5 Proporcione barras de navegación para destacar y dar acceso al mecanismo de navegación.

13.6 Agrupe los vínculos relacionados, identifique el grupo (para las aplicaciones de usuario) y, hasta que las aplicaciones de usuario lo hagan, proporcione una manera de evitar el grupo.

13.7 Si proporciona funciones de búsqueda, permita diferentes tipos de búsquedas para diversos niveles de habilidad y preferencias.

13.8 Localice al principio de los encabezamientos, párrafos, listas, etc, la información que los diferencie.

13.9 Proporcione información sobre las colecciones de documentos (por ejemplo, los documentos que comprendan múltiples páginas).

13.10 Proporcione un medio para saltar sobre un dibujo ASCII art de varias líneas.

14.2 Complemente el texto con presentaciones gráficas o auditivas cuando ello facilite la comprensión de la página.

14.3 Cree un estilo de presentación que sea coherente en todas las páginas.

Y si utiliza imágenes o mapas de imagen (Prioridad 3)

1.5 Hasta que las aplicaciones de usuario interpreten el texto equivalente para los vínculos de los mapas de imagen de cliente, proporcione vínculos en formato texto redundantes para cada zona activa del mapa de imagen de cliente.

Y si utiliza tablas (Prioridad 3)

5.5 Proporcione resúmenes de las tablas.

5.6 Proporcione abreviaturas para las etiquetas de encabezamiento.

10.3 Hasta que las aplicaciones de usuario (incluidas las ayudas técnicas) interpreten correctamente los textos contiguos, proporcione un texto lineal alternativo (en la página actual o en alguna otra) para todas las tablas que maquetan texto en paralelo, columnas envoltorio de palabras

Y si utiliza formularios (Prioridad 3)

10.4 Hasta que las aplicaciones de usuario manejen correctamente los controles vacíos, incluya caracteres por defecto en los cuadros de edición y áreas de texto.




ANEXO B






VALIDACIÓN DE LA SEGUNDA VERSIÓN DEL SITIO WEB CON TAW3 Y HERA


[WAI] Problemas de accesibilidad de tipo 1.

Un desarrollador de contenidos de páginas Web tiene que satisfacer este punto de verificación. De otra forma, uno o más grupos de usuarios encontrarán imposible acceder a la información del documento. Satisfaciendo este punto de verificación es un requerimiento básico para que algunos grupos puedan usar estos documentos Web.

Se han encontrado 0 problemas de tipo automático y 22 problemas de tipo manual.

Prioridad 1			Cumple	
Punto de validación	Resultado presentado por TAW3	Comentarios de las autoras	SÍ	NO
1.1	 Compruebe que los textos alternativos proporcionados son adecuados (1 problema de tipo manual).  Si la imagen contiene información importante, utilice el atributo <i>longdesc</i> para enlazarla a un archivo html que contenga su descripción (15 problemas de tipo manual).	Todas las imágenes tienen atributo de texto alternativo y son adecuados.	✓	
2.1	 Compruébelo en toda la página.	La presencia o ausencia de colores no afecta el contexto de la página. Esto se comprobó mediante	✓	


	mediante el contexto o por marcadores.		observación de contrastes y en escala de grises.		
4.1	Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente (por ejemplo, leyendas).	 Compruébelo en toda la página.	Cuando hay cambios de idioma se utiliza <xml:lang>, con la semántica correspondiente.	✓	
5.1	En las tablas de datos, identifique los encabezados de fila y columna	 Compruébelo en toda la página.	Cuando se utilizan tablas, se identifican claramente sus encabezados.	✓	
5.2	Para las tablas de datos que tengan dos o más niveles lógicos de encabezados de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de datos con las celdas de encabezado.	 Compruébelo en toda la página.	Generalmente se utilizan tablas con un solo nivel lógico de encabezados.	✓	
6.1	Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo. Por ejemplo, cuando un documento HTML es interpretado sin asociarlo a una hoja de estilo, tiene que ser posible leerlo.	 Asegúrese de que este documento puede ser leído sin necesidad de utilizar hojas de estilo.	Se puede desactivar o retirar la hoja de estilo y el documento sigue siendo lógico, permitiendo al usuario leerlo sin dificultad.	✓	
7.1	Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	 Compruébelo en toda la página.	No hay destellos en pantalla, pues no hay elementos tipo Flash ni otros elementos que puedan causarlos..	✓	
14.1	Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	 Compruébelo en toda la página.	El contenido utilizado es claro y simple, de manera que el usuario pueda entender a qué se refiere cada elemento.	✓	







11.4	Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	 Compruébelo en toda la página.	No hay errores de accesibilidad en prioridad 1, por lo cual no se necesita una página alternativa.	✓	
------	--	--	--	---	--





[WAI] Problemas de accesibilidad de tipo 2.






Un desarrollador de contenidos de páginas Web debería satisfacer este punto de verificación. De otra forma, uno o más grupos encontrarán dificultades en el acceso a la información del documento. Satisfaciendo este punto de verificación eliminará importantes barreras de acceso a los documentos Web.

Se han encontrado 0 problemas de tipo automático y 35 problemas de tipo manual.

Prioridad 2				Cumple	
Punto de validación		Resultado presentado por TAW3	Comentarios de las autoras	SÍ	NO
2.2a	Asegúrese de que los colores de fondo y primer plano en imágenes tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	 Compruebe si existe visibilidad inadecuada entre el color del texto y de fondo de la imagen (15 problemas de tipo manual).	Como se presenta en la Figura 6, las imágenes tienen un contraste adecuado que permite su visibilidad, aún utilizando blanco y negro.	✓	

3.1	Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	 Cuando exista un lenguaje de etiquetado adecuado, utilice etiquetas en lugar de imágenes para mostrar información.	Se evita el uso de imágenes para transmitir información, optando por las etiquetas.	✓	
3.2	Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	 Compruebe que la gramática del documento (HTML-XHTML, CSS) son válidas.	Se ha validado la gramática del código fuente y de la hoja de estilo con herramientas de W3C, obteniendo resultados positivos (se puede apreciar esto desde los vínculos de validación y accesibilidad).	✓	
3.4	Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	 Compruebe que no se utilizan medidas absolutas en las hojas de estilo. (1 problema de tipo manual).	Las medidas son relativas, utilizando "em" como atributo de valor.	✓	
3.5	Utilice elementos de encabezamiento para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	 Compruebe que todos los encabezados están marcados (elementos "h1"-"h6").	Hay una estructura lógica en la que utilizan los marcadores de encabezados.	✓	
3.6	Marque correctamente las listas y los ítem de las listas.	 Compruebe que todas las listas están marcadas (elementos "ul","ol","dl").	Las listas de la página inicial están marcadas con "ul".	✓	
3.7	Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	 Compruebe que ha marcado todas las citas correctamente (elementos "q","blockquote").	En la página inicial no se utilizan citas, pero en otras páginas sí y se utilizan para tal fin, no para crear efectos de sangría.	✓	






7.2	Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido (por ejemplo, cambio de presentación en periodos regulares, así como el encendido y apagado).	 Compruebe que no existe parpadeo de contenido en la página.	No hay parpadeo de contenidos.	✓	
7.3	Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	 Compruebe que no se existe movimiento en el contenido de la página o que existe un mecanismo que permita al usuario desactivarlo.	La página no contiene imágenes ni textos con movimiento.	✓	
10.1	Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	 Este enlace abrirá una nueva ventana que puede desorientar a algunos usuarios. Compruebe que se ha informado al usuario (4 problemas de tipo manual).	Mediante símbolos (para usuarios que pueden ver) y mediante código fuente (que es leído por las herramientas de usuarios invidentes) se informa al usuario que en enlace es externo y abre en ventana nueva.	✓	
10.2	Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	 Verifique que esta etiqueta esté situada cerca de sus correspondientes controles de formulario (3 problemas de tipo manual)	Las etiquetas están colocadas adecuadamente y no presentan problemas de manejo para el usuario, aunque este sea invidente.	✓	






11.1	Utilice las tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea, y use las últimas versiones que sean soportadas.	 Compruébelo en toda la página	La página utiliza tecnologías W3C.	✓	
13.1	Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	 Asegúrese que cada enlace identifica claramente su objetivo.	Los nombres dados a los vínculos identifican en forma clara su objetivo, comprobado por usuarios.	✓	
13.2	Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	 Compruébelo en toda la página	Se utilizan metadatos Dublin Core y se señala la relación entre páginas.	✓	
13.3	Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	 Compruébelo en toda la página	En el menú auxiliar se encuentra el vínculo hacia el mapa del sitio.	✓	
13.4	Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	 Compruébelo en toda la página	La navegación es coherente pues se ha establecido relación entre los vínculos	✓	


[WAI] Problemas de accesibilidad de tipo 3.

Un desarrollador de contenidos de páginas Web puede satisfacer este punto de verificación. De otra forma, uno o más grupos encontrarán dificultades en el acceso a la información del documento. Satisfaciendo este punto de verificación mejorará la accesibilidad de los documentos Web.

Se han encontrado 0 problemas de tipo automático y 12 problemas de tipo manual.

Prioridad 3				Cumple	
Punto de validación		Resultado presentado por TAW3	Comentarios de las autoras	SÍ	NO
2.2b	Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano del texto tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	 Compruébelo en toda la página	Existe el contraste suficiente, aún en blanco y negro, para que los contenidos puedan ser leídos correctamente. Este punto ha sido comprobado con usuarios.	✓	
4.2	Especifique la expansión de cada abreviatura o acrónimo cuando aparezcan por primera vez en el documento.	 Indique el significado de abreviaturas y acrónimos mediante el atributo "title" la primera vez que aparezcan en un documento.	Se utilizan acrónimos o abreviaturas con la semántica respectiva, o se explicitan inmediatamente antes de ellos.	✓	
5.5	Proporcione resúmenes de las tablas.	 Compruébelo en toda la página	Cuando se utilizan tablas, se proporcionan resúmenes.	✓	
5.6	Proporcione abreviaturas para las etiquetas de los encabezamientos.	 Compruébelo en toda la página	Se proporcionan abreviaturas a las etiquetas de los encabezamientos.	✓	
9.4	Cree un orden lógico para navegar con el tabulador a través de vínculos, controles de formulario y objetos.	 Compruebe que el orden de tabulación a través de la página (enlaces, controles, etc) es lógico. Si es necesario, modifíquelo mediante el atributo "tabindex".	La navegación tiene un orden lógico y se puede navegar con el tabulador.	✓	

11.3	Proporcione la información de modo que los usuarios puedan recibir los documentos según sus preferencias (por ejemplo, idioma, tipo de contenido, etc.).	 Compruébelo en toda la página	Estos elementos se expresan mediante la gramática adecuada.	✓	
13.5	Proporcione barras de navegación para destacar y dar acceso al mecanismo de navegación.	 Compruébelo en toda la página	Hay tres barras de navegación con objetivos diferentes pero bien definidos.	✓	
13.6	Agrupe los vínculos relacionados, identifique el grupo (para las aplicaciones de usuario) y, hasta que las aplicaciones de usuario lo hagan, proporcione una manera de evitar el grupo.	 Compruébelo en toda la página	Los vínculos están agrupados y el primer vínculo permite evitar el grupo y saltar directamente al contenido.	✓	
13.7	Si proporciona funciones de búsqueda, permita diferentes tipos de búsquedas para diversos niveles de habilidad y preferencias.	Si son formularios de búsqueda, compruebe que las funciones de búsqueda permiten establecer diferentes niveles de destreza y de preferencias.	El formulario de búsqueda permite escoger una de dos opciones (preferencias) de búsqueda. Los niveles de destreza se pueden utilizar una vez hecha la búsqueda.	✓	
13.8	Localice la información destacada al principio de los encabezamientos, párrafos, listas, etc.	 Compruébelo en toda la página	La información se destaca con elementos como encabezados, macas de párrafo y marcas de lista.	✓	
13.9	Proporcione información sobre las colecciones de documentos (por ejemplo, los documentos que comprendan múltiples páginas).	 Si la página forma de una colección de documentos compruebe que proporciona información sobre la colección.	Se proporciona esta información mediante <link rel=> dentro de su gramática correspondiente.	✓	

14.3	Cree un estilo de presentación que sea coherente en todas las páginas.	 Compruebe que la página mantiene un estilo de presentación coherente con el resto de páginas del sitio.	Todas las páginas del sitio mantienen la misma unidad visual, mediante el uso de la hoja de estilo.	✓	
------	--	---	---	---	--

Puntos de validación que no aplican:

Prioridad 1

Punto 1.2 Proporcione enlaces redundantes en formato texto para cada área activa de un mapa de imagen del servidor.

✓No aplicable.

Punto 1.3 Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer en voz alta, automáticamente, el texto equivalente de la pista visual de una presentación multimedia, proporcione una descripción sonora de la información importante de la pista visual.

✓No aplicable.

Punto 1.4 Sincronice con la presentación, equivalentes alternativos (p. ej. subtítulos o descripciones sonoras de la pista visual) para cualquier presentación multimedia tempo-dependiente (p. ej. una película o animación).

✓No aplicable.

Punto 6.2 Asegúrese de que los equivalentes para el contenido dinámico se actualizan cuando cambia el contenido dinámico.

✓No aplicable.

Punto 9.1 Proporcione mapas de imagen controladas por el cliente en vez de por el servidor, excepto cuando las áreas no puedan ser definidas con una forma geométrica.

✓No aplicable.

Punto 12.1 Titule cada marco para facilitar la identificación del marco y la navegación entre ellos.

✓No aplicable.

Prioridad 2

Punto 5.4 Si utiliza una tabla para maquetar, no utilice ningún marcado estructural para conseguir un efecto visual de formateo.

✓No aplicable.

Punto 6.5 Asegúrese de que los contenidos dinámicos sean accesibles o proporcione una página o presentación alternativas.

✓No aplicable.

Punto 9.2 Asegúrese de que cualquier elemento que tenga su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del tipo de dispositivo.

✓No aplicable.

Prioridad 3

Punto 1.5 Hasta que las aplicaciones de usuario interpreten los textos equivalentes de los enlaces de los mapas de imagen de tipo cliente, proporcione enlaces redundantes, en formato texto, para cada zona activa del mapa de imagen de tipo cliente.

✓ No aplicable.

Punto 10.3 Hasta que las aplicaciones de usuario (incluidas las ayudas técnicas) interpreten correctamente los textos contiguos, proporcione un texto alternativo lineal (en la misma página o en alguna otra) para todas las tablas que presenten el texto en columnas paralelas y desplazan el texto automáticamente a la siguiente línea cuando no cabe en la misma.

✓ No aplicable.

Punto 14.2 Complemente el texto con presentaciones gráficas o auditivas cuando ello facilite la comprensión de la página.

✓ No aplicable.

Punto 13.10 Proporcione un medio para saltar sobre un ASCII art de varias líneas.

✓ No aplicable.

ANEXO C

HOJA DE ESTILO (CSS)

El siguiente es el código fuente de la hoja de estilo principal, la cual está validada por el W3C⁶⁴:

```
/* --- Cuerpo general --- */
body {
    padding : 0 1em;
    color: #000000;
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    text-align: justify;
    margin: 0em;
    background: #FFFFFF;
}

/* --- Tablas --- */
table {
    font-size: 1em;
    background-color: #FFFFCC;
    vertical-align: text-top;
    display: block;
}

/* --- Acrónimos --- */
acronym {
    border-bottom-width: thin;
    border-bottom-style: dotted;
    border-bottom-color: #999999;
```

⁶⁴ Confrontar la siguiente dirección en Internet:
<<http://jigsaw.w3.org/css-validator/validator?uri=http://www.bibliotecarestrepo.info/bpcer.css>>

/* --- Clases --- */

```
.correo {                                     /* atributos de la línea en que se indica el correo
                                             electrónico de la Biblioteca */
    font-size: 1em;
    font-weight: bold;
    color: #FFFFFF;
    text-align: center;
    background-color: #000099;
    padding-right: 0.2em;
    padding-left: 0.2em;
    border: thin outset #999999;
    line-height: 1.7em;
}

.negrita {                                  /* efecto de negrita sobre el texto */
    text-decoration: none;
    color: #333399;
    font-weight: bold;
    font-size: 1em;
}

.subir {                                    /* atributos para la línea que indica que se puede
                                             volver a la parte superior de la página */
    text-decoration: none;
    color: #0033FF;
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    font-weight: bold;
    font-size: 0.8em;
    text-align: right;
}

.submenu {                                  /* atributos para la caja que contiene submenú */
    background-color: #FFFFB3;
    display: block;
    border-top: thin outset #CCCCCC;
    border-right: thin outset #999999;
    border-bottom: thin outset #999999;
    border-left: thin outset #CCCCCC;
    padding-right: 0.5em;
    padding-left: 0.5em;
    width: 45%;
    float: none;
    text-align: left;
}
```

```

.w3c{                                     /* efectos de texto en la barra de validación */
    color: #0000FF;
    background-color: #FFFFFF;
    padding-right: 0.4em;
    padding-left: 0.4em;
}

.externo {                               /* atributos para el símbolo que indica que el
                                         enlace que lo precede abre en ventana nueva */
    background-image: url(imagenes/externo.gif);
    background-repeat: no-repeat;
    background-position: right bottom;
    padding-right: 2em;
}

.pdf {                                   /* atributos para el símbolo que indica que en
                                         enlace abre en PDF y en ventana nueva */
    background-image: url(imagenes/pdf.jpg);
    background-repeat: no-repeat;
    background-position: right bottom;
    padding-right: 2em;
}

.interno {                               /* atributos para el símbolo que indica enlace en
                                         la misma página (marcador) */
    background-image: url(imagenes/interno.gif);
    background-repeat: no-repeat;
    background-position: right bottom;
    padding-right: 2em;
}

.fuentes {                               /* atributos de la caja que contiene las fuentes de
                                         donde se ha tomado información */
    background-color: #FFFFCC;
    color: #000000;
    display: block;
    padding: 0.3em;
    border: medium ridge #DFDFDF;
    width: 100%;
}

.resaltado {                             /* subraya la letra que puede ser utilizada como
                                         atajo /
    text-decoration: underline;
}

```

/* --- Encabezado --- */

```
#encabezado {                                /* efectos del área de encabezado, donde se
                                              encuentra el logotipo de la Biblioteca */
    background-color: #000099;
    color: #FFFFFF;
    background-color: #002FB9;
    background-image: url(fondos/cabeza.jpg);
    font-size: 0.7em;
    font-weight: bold;
    padding-right: 0.5em;
}
```

```
#encabezado img {                            /* elemento que elimina el borde de la imagen
                                              que se crea cuando tiene hipervínculo */
    border: none;
}
```

```
#barra {                                    /* elemento para separar el encabezado del
                                              espacio para publicidad */
    background-image: url(fondos/fondoazul.gif);
    color: #000066;
    background-color: #000066;
    line-height: 0.5em;
    border: thin outset #999999;
}
```

/* --- Menu auxiliar --- */

```
#auxiliar {                                /* efectos para la barra que contiene los
                                              hipervínculos del menú auxiliar */
    text-align: right;
    background-color: #002FB9;
    background-image: url(fondos/fondoazul.gif);
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    font-size: 0.6em;
    font-weight: bold;
    color: #FFFF00;
    line-height: 1.8em;
    border: medium outset #B5B5B5;
    padding-right: 0.5em;
}
```

```
#auxiliar a {                              /* atributos para hipervínculos en la barra de
                                              menú auxiliar */
```

```

        text-decoration:none;
        color:#FFFF00;
        padding: 0.4em 0.2em;
    }
    #auxiliar a:hover {                                /* atributos para hipervínculos activos en la barra
                                                         de menú auxiliar */
        color: #FFFF00;
        text-decoration: underline;
    }

```

/* --- Espacio publicitario --- */

```

#espacio {                                             /* estructura la barra de espacio publicitario */
    color: #FFFFFF;
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    background-color: #000099;
    text-align: center;
    height: 120px;
    font-size: 0.9em;
    vertical-align: text-bottom;
    font-weight: bold;
    line-height: 2em;
}

#espacio img {                                       /* atributos para las imágenes que se incluyan en
                                                         esta barra */
    float: left;
    border: none;
}

```

/* --- Ruta --- */

```

#ruta{                                                /* efectos para la barra que indica en qué página
                                                         se encuentra el usuario */
    background-color: #002FB9;
    background-image: url(fondos/fondoazul.gif);
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    font-size: 0.6em;
    color: #FFFFFF;
    font-weight: bold;
    line-height: 1.8em;
    padding-left: 0.5em;
    border-left-width: medium;
    border-left-style: outset;
    border-left-color: #B5B5B5;
    border-bottom-width: medium;
}

```

```

border-bottom-style: outset;
border-bottom-color: #B5B5B5;
border-top-width: medium;
border-top-style: outset;
border-top-color: #B5B5B5;
border-right-width: medium;
border-right-style: outset;
border-right-color: #B5B5B5;
}

#ruta a {                                     /* atributos para hipervínculos en la barra de ruta
                                             */
    text-decoration:none;
    color:#FFFFFF;
}

#ruta a:hover {                             /* atributos para hipervínculos activos en la barra
                                             de ruta */
    color: #FFFFFF;
    text-decoration: underline;
}

/* --- Menu izquierdo --- */
#menuizq {                                   /* efectos para el espacio que contiene el menú
                                             principal */
    width: 23%;
    float: left;
    padding: 0em 0.2em;
    margin-top: 0.5em;
    background-color: #ECECFF;
    margin-right: 0.5em;
    margin-bottom: 0.5em;
    line-height: 1.2em;
    font-size: 0.8em;
}

#menuizq img {                             /* atributos para las imágenes que se incluyan en
                                             esta barra */
    border: none;
    float: none;
    padding-bottom: 0.5em;
    padding-left: 0.5em;
}

#menuizq ul {                             /* estructura para listas */

```

```

margin: 0;
padding: 0;
list-style-type: none;
font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
}

#menuizq .titulo {                                /* atributos para los títulos que señalan un grupo
                                                    de hipervínculos en el menú principal */
font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
display: block;
text-align: center;
padding: 0.3em;
color: #000066;
background: #DDDDFF;
text-decoration: none;
font-weight: bold;
font-size: 0.85em;
}

#menuizq ul ul li {                               /* estructura para listas */
border-bottom: 0.1em solid #EBEBEB;
border-right: 0.1em solid #EBEBEB;
margin-top: 0.3em;
margin-bottom: 0.3em;
margin-left: 0;
}

#menuizq ul ul a {                               /* estructura para hipervínculos en listas */
text-decoration: none;
text-align: center;
color: #000099;
font-weight: bold;
background: #FFFF99 url(fondos/fondoamarillovert.gif);
font-size: 0.82em;
line-height: 1.8em;
border-right: medium outset #B5B5B5;
border-left: medium outset #FFFFFF;
border-top: medium outset #FFFFFF;
border-bottom: medium outset #B5B5B5;
padding: 0.2em;
display: block;
letter-spacing: 0.1em;
font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
}

```

```
#menuizq ul ul a:hover { /* estructura para hipervínculos activos en listas
                             */
    border-bottom: medium inset #FFFFFF;
    border-top: medium inset #B5B5B5;
    border-right-width: medium;
    border-right-style: inset;
    border-right-color: #FFFFFF;
    border-left-width: medium;
    border-left-style: inset;
    border-left-color: #B5B5B5;
    text-decoration: underline;
    color: #000099;
    font-weight: bold;
    background: #FFFF99 url(fondos/fondoamarillohor.gif);
}
```

/* --- Contenidos --- */

```
#contenidos { /* atributos para el espacio que alberga los
                contenidos de cada página */
    font-size: 0.7em;
    background-color: #FFFFFF0;
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    border-left-width: thin;
    border-left-style: dotted;
    border-left-color: #CCCCCC;
    line-height: 1.5em;
    color: #000000;
    padding: 0.5em 0.5em 0.5em 0.8em;
    vertical-align: text-top;
}
```

```
#contenidos h1 { /* estructura de encabezados de primer nivel */
    font-size: 1.2em;
    color: #000099;
    font-weight: bold;
    text-align: center;
    background-color: #FFFF66;
    background-image: url(fondos/fondoamarillohor.gif);
    background-repeat: repeat-x;
    line-height: 2em;
}
```

```
#contenidos h2 { /* estructura de encabezados de segundo nivel */
    font-size: 1.15em;
```

```

        color: #FFFF00;
        font-weight: bold;
        background-image: url(fondos/azul.jpg);
        background-repeat: repeat-y;
        background-position: left;
        padding-left: 0.3em;
        background-color: #000099;
    }

#contenidos h3 {                                /* estructura de encabezados de tercer nivel */
    font-size: 1.1em;
    color: #000099;
    font-weight: bold;
    padding-left: 1.5em;
    background-repeat: repeat-y;
    background-position: left;
    background-image: url(fondos/fondoamarilloverth3.gif);
}

#contenidos h4 {                                /* estructura de encabezados de cuarto nivel */
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    color: #000000;
    font-size: 1.05em;
    background-color: #FFFFFF0;
}

#contenidos img {                               /* efectos para las imágenes en el área de
                                                contenido */
    border: none;
    margin-bottom: 0.5em;
    float: right;
    margin-left: 0.5em;
}

#contenidos a {                                 /* efectos para los hipervínculos */
    text-decoration: none;
    color: #0000FF;
    font-weight: bold;
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    font-size: 1em;
}

#contenidos a:hover {                           /* efectos para los hipervínculos activos */
    color: #FF0000;
    text-decoration: underline;
}

```

```

    }

#contenidos q {                                /* atributos para citas */
    background-color: #FFFFCC;
    color: #676767;
    display: block;
    padding: 0.3em;
    border: medium ridge #DFDFDF;
    width: 100%;
}

#contenidos q a {                              /* atributos para hipervínculos en citas */
    color: #666666;
    line-height: 1.5em;
}
#contenidos q a:hover {                       /* atributos para hipervínculos activos en citas */
    background-color: #FFFFCC;
    color: #333333;
}

#contenidos ul {                              /* estructura de listas */
    list-style-type: square;
    list-style-position: inside;
}

#contenidos li {                              /* estructura de listas */
    list-style-position: inside;
    margin-top: 0.8em;
    margin-bottom: 0.8em;
}

/* --- Comentario para IE5/mac --- */
* html #contenidos {                          /* comentario para mantener la estructura en
    margin-left: 21%;                          diferentes navegadores */
    width: 100%;
}

/* --- Barra de validacion de accesibilidad --- */
#validacion {                                 /* estructura del espacio que contiene los
    color: #FFFFFF;                             vínculos de validación y accesibilidad */
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    font-size: 0.6em;
    font-style: normal;

```

```

font-weight: bold;
background-color: #002FB9;
text-align: center;
line-height: 2.3em;
padding-right: 0.5em;
background-color: #002FB9;
background-image: url(fondos/fondoazul.gif);
border: thin outset #CCCCCC;
}

#validacion a {                                /* atributos de hipervínculos de validación y
                                                accesibilidad */
    text-decoration:none;
    color:#000000;
    font-size: 0.9em;
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    background-color: #FFCC66;
    border-top: 1px solid #CECECE;
    border-bottom: 2px solid #4A4A4A;
    border-left: 1px solid #CECECE;
    border-right: 2px solid #4A4A4A;
}

#validacion a:hover {                          /* atributos de hipervínculos activos de validación
                                                y accesibilidad */
    text-decoration:none;
    color:#000000;
    font-size: 0.9em;
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    background-color: #FFCC66;
    border-bottom: 1px solid #cecece;
    border-top: 2px solid #4a4a4a;
    border-right: 1px solid #cecece;
    border-left: 2px solid #4a4a4a;
}

/* --- Logotipos --- */
#info{                                          /* estructura del espacio que contiene los logos
                                                de las imágenes de entidades relacionadas */
    text-align: center;
    background-color: #FFFFFF;
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    font-size: 0.6em;
    font-weight: bold;
    color: #0000FF;

```

```

line-height: 1.3em;
padding: 0.5em;
border-top: thin #B5B5B5;
border-right: thin solid #B5B5B5;
border-bottom: thin #B5B5B5;
border-left: thin solid #B5B5B5;
}

#info img {
/* atributos de las imágenes contenidas en el
espacio de logotipos */
border: none;
float: none;
padding-bottom: 0.5em;
padding-left: 0.5em;
}

/* --- Informacion biblioteca --- */
#pie {
/* estructura del espacio que contiene
información sobre la Biblioteca */
font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
font-size: 0.6em;
color: #000099;
font-weight: bolder;
text-align: center;
line-height: 1.5em;
background-image: url(fondos/amarillo.jpg);
padding-bottom: 0.5em;
background-color: #FFFF00;
border: thin outset #B5B5B5;
background-position: center;
}

```