

Seminario - Personas con Disfuncionalidad

Experiencia usando la extensión ChromeVox del navegador Google

La extensión ChromeVox lo que hace es indicar mediante voz, todo lo que está sucediendo o apareciendo en la pantalla. Para navegar con él, hay que hacer uso del tabulador para ir saltando de elemento en elemento y pulsar enter cuando lo que dice el asistente de voz es justamente lo que estábamos buscando. En caso de querer ir a un elemento anterior, pulsaremos Shift + tabulador. Esta extensión está pensada para personas con ceguera total o parcial, y que hacen uso mayoritario de su sentido del oído para guiarse.

Nuestra experiencia usando Chrome Vox ha sido bastante extraña, puesto que no estamos acostumbrados a poner toda nuestra atención en lo que escuchamos para saber si estamos yendo por el lugar correcto. Obviando las dificultades, pensamos que es una herramienta muy útil para las personas que carecen de visión y está bastante lograda, si además, esa persona tiene un teclado adaptado para ella, no tendrá ningún problema usando el navegador.

La navegación como se indicó antes, es bastante sencilla e intuitiva y el asistente de voz está disponible en una gran cantidad de idiomas distintos, para que cualquier persona del mundo con falta de visión pueda navegar por internet cómodamente.

Por último nos ha parecido bastante llamativo el hecho de que cada vez que se situaba encima de lo que solemos llamar un menú, te indicaba que era una lista con elementos, para luego indicar en cuál de ellos te encontrabas y si tabulamos, te decía que era un elemento de la lista y su nombre. También dentro de la configuración trae muchas mas opciones configurables para hacer de la navegación una experiencia mucho más agradable.

Experiencia usando el navegador en modo texto, Lynx

Lynx es un navegador web en modo texto. Es usado principalmente por lectores de pantalla debido a su simplicidad, esto permite que usuarios con problemas de visión puedan usarlo. Nuestra experiencia con lynx ha sido mucho mejor que con ChromeVox ya que a pesar de que es solo texto, navegar por la terminal y realizar las búsquedas ha sido bastante fácil.

El uso de las flechas para moverte por la terminal y realizar las búsquedas no ha sido molesto ni complicado, si tuviéramos que resaltar algo malo es el tener que aceptar las cookies una a una para poder acceder a los sitios web. En el grupo tenemos personas con problemas de visión (miopía) y quitándose las gafas y comparando el realizar búsquedas en lynx y chrome han dado fe de que lynx es mucho menos agresivo que chrome, ya que no tiene tantos elementos que molesten a la vista.

Es bastante rápido, minimalista, y sencillo de manejar y si alguna persona usa un lector de pantalla, le será muy cómodo el tener toda la información agrupada y organizada en la pantalla, sin necesidad de botones ni otros elementos estéticos que puedan confundirle.

Investigación sobre personas con discapacidad en la web

La mayoría de los estudios encuentran que un 20% de la población tiene algún tipo de discapacidad. No todas estas personas tienen discapacidades que les dificulten el acceso a Internet, pero sigue siendo una parte importante de la población. Las principales categorías de discapacidad son:

- Visual: Ceguera, baja visión, daltonismo.
- Auditiva: Problemas de audición.
- Motor: Incapacidad para usar un ratón, tiempo de respuesta lento.
- Cognitiva: Problemas de aprendizaje, distracción, incapacidad para recordar.

Cada uno de estos tipos de discapacidad requiere ciertos tipos de adaptaciones en el diseño de contenido web. La mayoría de veces, estas adaptaciones benefician a la mayoría de las personas, incluso a las personas que no tienen estas discapacidades.

Discapacidad visual

Ceguera: Las personas ciegas tienen cierto grado de visión y se puede decir que las personas ciegas no usan sus ojos para acceder a la web, porque cualquier visión que tengan no es lo suficientemente útil para este tipo de tarea. Esto quiere decir que una pantalla de un ordenador y un ratón son menos útiles para una persona ciega. La pregunta entonces es, ¿cómo usan la web las personas ciegas?

Principios clave de accesibilidad web:

- Perceptible: no pueden ver información visual.
- Operable: dependen de un teclado para navegar en la web.
- Comprensible: no pueden entender el contenido de un texto extraño.
- Robusto: las tecnologías utilizadas por los ciegos no son siempre capaces de acceder a una amplia gama de tecnologías.

Por lo tanto, se utiliza lo que se llama lector de pantalla. Su función es convertir el texto que aparece en la página web en voz sintetizada para que las personas ciegas puedan escuchar el contenido de la web.

Hay varias formas de utilizar el lector de pantalla: primero el usuario puede dejar que el lector lea todo el texto de arriba a abajo o si prefiere puede usar el tabulador para ir navegando de un apartado a otro. Por lo tanto, se debe utilizar el teclado como herramienta para que las personas con ceguera puedan navegar de forma correcta por la página web.

También hay que decir que los lectores tienen limitaciones. Por ejemplo, un lector no puede describir una imagen que se encuentre en la web, por lo que a modo de alternativa, debe haber un texto a modo de sustitución para la imagen. Otra limitación es la del diseño visual, ya que los lectores no examinar la totalidad de una página web como lo haría un usuario visual, es decir, un usuario visual puede ver la organización de la página, mientras que los lectores no pueden hacerlo, simplemente leen de forma lineal.

Baja visión: La baja visión aparece normalmente entre los ancianos, pero puede ocurrir en personas de cualquier edad como resultado de afecciones tales como degeneración macular, glaucoma, cataratas, etc.

El principio de clave de accesibilidad web para personas con baja visión es:

- Perceptible: porque no pueden ver contenido que es pequeño, que no tiene suficiente contraste.

La tecnología más común que usan las personas con baja visión es la lupa de pantalla. Es un programa de software que acerca a un área en concreto de la pantalla, donde la letra sea pequeña o no se vea de forma correcta.

Daltonismo: El daltonismo es un problema de vista , que se traduce en una deficiencia importante a la hora de distinguir los colores. Es hereditario y suele ser mucho más común en los hombres que en las mujeres.

El principio de clave de accesibilidad web para usuarios con daltonismo es:

- Perceptible: porque no pueden ver ni percibir la diferencia entre ciertas combinaciones de colores.

Debemos saber que 1 de cada 20 personas poseen este tipo de deficiencia y estas personas ven el mundo de forma diferente, simplemente por el mero hecho de no saber distinguir un color de otro e incluso esto conlleva a varios tipos de deficiencia de color. Por ejemplo, hay personas con un déficit de color rojo / verde, lo que se llama deuteranopia y otras personas con un déficit de color azul / amarillo, que se conoce con el nombre de tritanopia.

El daltonismo es una deficiencia importante en la vida de una persona, ya que no te permite diferenciar cosas tan simples como por ejemplo el color de la ropa. No todas las personas pueden llegar a tener el mismo grado de daltonismo, pero una persona que tenga esta disfuncionalidad ya es afectada de alguna forma en el desarrollo de su vida cotidiana.

Es cierto que no hay forma de curar esta disfuncionalidad, se dice que hay algunos dispositivos como las lentes de contacto de color o anteojos de filtro, pero no llegan a ser 100% eficientes y parece ser que no curan esta deficiencia.

Al diseñar contenido web para personas daltónicas, es importante asegurarse de que los colores no sean el único método para transmitir la información. Esto quiere decir que, en vez de convertir todas las imágenes de la página web a blanco y negro, puede introducirse un pequeño texto que describa el contenido de la imagen de forma que la persona que sufre de daltonismo entienda perfectamente lo que aparece en la imagen y sobretodo sepa los colores que se encuentran en dicha imagen.

Discapacidad auditiva

La web es información y esta información se puede presentar de forma visual o de forma audible. Antes explicamos las tecnologías que se utilizan para buscar soluciones para las discapacidades visuales, ahora veremos las técnicas empleadas para solucionar los problemas auditivos.

El principio de clave de accesibilidad web para usuarios con discapacidades auditivas es:

- Perceptible: porque las personas no pueden escuchar contenido auditivo.

Grados de pérdida auditiva:

- Leve: incapacidad de escuchar sonidos por debajo de unos 30 decibelios
- Moderada: incapacidad de escuchar sonidos por debajo de unos 50 decibelios. Se puede requerir un audífono
- Severa: incapacidad de escuchar sonidos por debajo de unos 80 decibelios. Algunas personas se comunican a través del lenguaje de señas
- Profunda: Ausencia de la capacidad de escuchar o la incapacidad de escuchar sonidos por debajo de 95 decibelios. Lenguaje de señas.

Las soluciones que se pueden proporcionar accesibilidad a los usuarios con discapacidades auditivas son claras: habilitar subtítulos en los vídeos para que puedan leer el audio que se está reproduciendo en esos momentos. Esta técnica es beneficiosa incluso para las personas que no tengan esta discapacidad. Lo que es una necesidad para los usuarios sordos, puede ser muy útil para otras personas, incluida cualquier persona que vea un vídeo sin audio.

Discapacidad motriz

Las personas que tienen algún tipo de discapacidad motriz son aquellas que presentan de manera transitoria o permanente alguna alteración en su aparato motor, debido a un anormal funcionamiento en el sistema nervioso central, óseo-articular, muscular y nervioso y que, en grado variable, limita a realizar algunas actividades.

El principio clave de accesibilidad web para usuarios con discapacidades motrices es:

- Operable: porque no todos pueden usar un ratón, hacer clic en enlaces pequeños u operar elementos dinámicos de manera efectiva.

Los tipos de discapacidades motrices se pueden dividir en lesiones traumáticas y enfermedades y afecciones congénitas. Dentro de las lesiones traumáticas podemos hablar de la lesión en la médula espinal, lo que puede llevar a un estado de parálisis de las extremidades. Una persona con paraplejia no tiene dificultad para acceder a la web, pero una persona con cuadriplejia, sí que va a tener dificultades, dependiendo del grado de la lesión. En las lesiones traumáticas también se incluye la pérdida o daño de una extremidad, aunque en el caso de alguien que haya perdido una mano aún puede acceder a la web sin problema. En el caso de alguien que haya perdido ambas extremidades debe utilizar otras tecnologías que se comentarán más adelante.

Entre las enfermedades y afecciones congénitas, nos encontramos con enfermedades como la parálisis cerebral, lo que dificulta utilizar un ratón, la distrofia muscular, la esclerosis múltiple, la espina bífida, la esclerosis lateral amiotrófica, la artritis, la enfermedad de Parkinson y el temblor esencial. Para todas estas enfermedades, se dispone de unas tecnologías de asistencia que ayudan a disminuir las dificultades de acceso a la web que tienen los usuarios.

Hay muchas tecnologías, pero vamos a nombrar los principales tipos para asociarlo con los tipos de problemas que enfrentan las personas con discapacidades motrices.

- **Palo de la boca:** una de las tecnologías más populares. Alguien que no pueda utilizar las manos, podría utilizar esto para escribir y manipular un mouse trackball, dependiendo del control que llegue a tener el usuario con el palillo bucal.

- **Varita de cabeza:** similar al palillo bucal, pero el palo está atado a la cabeza. Una persona mueve la cabeza para navegar a través de documentos web. La fatiga puede ser un problema.
- **Acceso de un solo interruptor:** para personas con movilidad muy limitada. A una persona que solo pueda mover la cabeza, se le puede colocar un interruptor al lado de la cabeza que le permitiría hacer clic con los movimientos de la cabeza.
- **Interruptor de sorbo y soplo:** funcionalidad similar al interruptor anterior, pueden interpretar las acciones de respiración del usuario como señales de encendido / apagado.
- **Ratón trackball de gran tamaño:** para una persona con discapacidad motriz es más fácil que un ratón estándar. Se puede utilizar junto con una varita para la cabeza o un palillo bucal.
- **Teclado adaptativo:** para personas que no tienen un control muscular confiable. Tienen áreas elevadas entre las teclas, en lugar de áreas reducidas, para permitir que el usuario coloque primero la mano sobre el teclado y luego deslice el dedo hacia la tecla correcta.
- **Registro visual:** dispositivos de seguimiento ocular pueden ser una alternativa poderosa para las personas sin control o con control limitado. Dichos dispositivos sigue el movimiento de los ojos y permite a los usuarios navegar por la web a través de movimientos oculares.
- **Software de reconocimiento de voz:** software para que los usuarios puedan controlar el ordenador a través de la voz.

Discapacidad cognitiva

El concepto de discapacidad cognitiva es muy amplio y no siempre está bien definido. En general, una persona con un déficit cognitivo tiene mayor dificultad con uno o más tipos de tareas mentales que la persona promedio. La mayoría de estas discapacidades tienen algún tipo de base en la biología o fisiología del individuo.

Las principales categorías de discapacidades cognitivas funcionales incluyen déficits con:

- **Memoria:** capacidad de un usuario para recordar lo que ha aprendido con el tiempo.
- **Dislexia:** alteración del orden entre palabras, letras, sílabas, etc.
- **Atención:** facilidad que tienen las personas para distraerse mientras están realizando cualquier tarea. Algunas personas tienen dificultades para aprender, pero esto es debido a su distracción, más que a cualquier tipo de incapacidad para procesar la información.
- **Comprensión visual:** dificultades para procesar información visual. Las personas pueden reconocer el hecho de que hay objetos en una página web, pero es posible que no puedan identificarlos. Vídeo y multimedia, acompañados de narración, pueden ser la mejor manera de comunicarse con estas personas.
- **Resolución de problemas:** personas que tienen dificultades para resolver problemas a medida que surgen. Su capacidad de recuperación puede ser baja y la frustración les puede llevar a abandonar el sitio web sin resolver el problema.
- **Discalculia:** La discalculia es un problema que afecta a las capacidades de una persona a la hora de aprender matemáticas, además, se podría ver como un equivalente a la dislexia pero aplicada a los números.