

**UNIVERSIDAD CATÓLICA NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y CIENCIAS HUMANAS  
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**

**PERIODISMO DIGITAL PARA LA INCLUSIÓN DE  
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

Analia Borba

Oscar Vairoleto

Periodismo

**Asunción - Paraguay**

**2013**

Analia Borba

Oscar Vairoleto

**PERIODISMO DIGITAL PARA LA INCLUSIÓN DE  
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

Tesis preparada a la UCA como requisito parcial  
para la obtención del título de licenciado en  
Ciencias de la Comunicación con énfasis en  
Periodismo

Tutora: Adriana Deligdisch

**Asunción, Paraguay**

**2013**

Borba, A y Vairoleto, O. 2013. **Periodismo digital para la inclusión de personas con discapacidad visual/** Analía Borba y Oscar Vairoleto. 109 páginas.

Nombre de la tutora: Adriana Deligdisch

Disertación académica en Ciencias de la Comunicación con énfasis en Periodismo UCA, 2013.

Analía Borba

Oscar Vairoleto

**PERIODISMO DIGITAL PARA LA INCLUSIÓN DE  
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

Esta tesis fue evaluada y aprobada en fecha \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ para la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Comunicación con énfasis en periodismo por la Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción - UCA

---

---

---

Asunción, Paraguay

2013

Dedicado a aquellos que día a día ven en cada  
rostro una persona en construcción

Es difícil numerar las gracias para esto que es la materialización de un sueño de toda la vida, pero haré el intento: Vicente, por cada abrazo de aliento, por retarme cuando era necesario, por ser mi cable a tierra e impulsar mis sueños. A mi madre, quien luchó, soñó y vivió cada paso conmigo, gracias por tu esperanza. A toda mi familia por festejar, alentar, consolar cada una de mis etapas.

Gracias Adriana, por ponerte en mi lugar y tomarte este proyecto como propio, buscando la excelencia que siempre quise pero nunca aguante. Gracias Oscar, por soñar con un mundo más inclusivo y permitirme ser parte de su materialización, valientes como vos quedan muy pocos.

**Analía Borba**

La presente tesis es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas que colaboraron en este trabajo que un día nació como un sueño, hoy pueda ser una realidad.

Agradezco a la Lic. Adriana Deligdisch, por haber confiado en mi persona, por la paciencia, en la dirección de este trabajo y todo el proceso de elaboración de la tesis y sus acertadas correcciones y consejos en todos estos años. A mi compañera de tesis Analía Borba, por su dedicación, paciencia, esfuerzo y trabajo en el arduo camino al éxito de la licenciatura que finalizó con este proyecto tan anhelado.

A Clotilde González mi madre y a mis hermanos, Ariel, Héctor y Mauricio Vairoleto que me acompañan de forma incondicional, apoyándome siempre momento. A Daniel mi padre, que a pesar de ya no estar hoy conmigo se que estaría orgulloso ver todo lo que he alcanzado y en especial le quiero dar la honra y la gloria Dios por darme fuerzas y la inteligencia para llevar adelante esta tesis y sea de beneficio a las personas y la sociedad enseñándonos siempre la importancia del amor hacia el prójimo en cada cosa que hacemos.

Gracias a todos.

**Oscar Vairoleto**

“El medio es el mensaje”, (McLUHAN, H, 1997)

## RESUMEN

Que cada día más personas con discapacidad accedan a la sociedad de la información digital de manera independiente es lo que impulsa esta investigación, para ello, luego del análisis de las necesidades informativas de personas con discapacidad visual, se procede al diseño de un medio de prensa alternativa que supla dichas necesidades. El objetivo general es analizar las necesidades informativas de las personas con discapacidad visual. Por tratarse de un estudio no experimental, de enfoque cualitativo y alcance descriptivo, esta investigación utiliza como técnica de análisis las entrevistas en profundidad y el análisis de portales inclusivos del extranjero. Se toma como referencias sobre temas de discapacidad e inclusión a través de medios digitales a los diagnósticos realizados por la Agencia Global Infancia (2010) y los recursos diseñados por el desarrollador web Andersson (2006), para lo que se refiere a comunicación alternativa y sus alcances se referenció a la comunicadora López (2008). Entre los resultados más importantes el estudio refleja que las personas con discapacidad visual se ven impedidas de acceder a la información por falta de materiales digitales que puedan ser “leídos” a través de programas de computadoras especiales para la lectura de textos. La mayoría de las personas con discapacidad visual prefieren al Internet como medio para acceder a la información periodística o de interés general, y casi siempre desde sus hogares. Los métodos de comunicación alternativa más apropiados para las personas con discapacidad visual son los sitios web de diseño y contenido sencillos adaptados con programas de lecturas de texto, manejados por teclado. Los entrevistados en esa investigación alegan la necesidad de contar con un sitio web paraguayo para el acceso a noticias, información sobre accesibilidad y biblioteca virtual de audiolibros, ya que solo acceden a estos recursos desde sitios extranjeros, recibiendo la información desde una perspectiva ajena a la de su contexto nacional. En comparación con otros países, Paraguay tiene un bajo nivel de acceso a la información para personas con discapacidad visual, por ello se concluye que es necesaria la creación de un sitio web adaptado para estas personas cuyo contenido sea de información periodística y académica, de lectura simple, con software de lectura de texto y uso a través del teclado a fin de que ellas se desenvuelvan en el sitio sin necesidad de asistencia de terceros.

**Palabras claves:** discapacidad visual, inclusión, Internet, comunicación alternativa, Tics.

## ABSTRACT

That more people with disabilities access independently to the digital information society is what drives this research, for this, after analyzing the information needs of visually impaired people; we proceed to design a newspaper alternative that mitigates those needs. The overall objective is to analyze the information needs of visually impaired people. Being a non-experimental, descriptive qualitative approach and scope, this research uses technical analysis and in-depth interviews and analysis of foreign inclusive portals. We take as a reference on disability issues and inclusion through digital media diagnoses made by the Agency Global Fund (2010) and resources designed for the web developer Andersson (2006), for which alternative communication means and scope was referenced to the communicator Lopez (2008) . Among the most important results the study shows that people with visual disabilities are prevented from accessing information for non- digital materials that can be “read” through special computer programs for reading texts. Most visually impaired people prefer the Internet as a means to access information or general interest newspaper, and almost always from their homes. The alternative communication methods appropriate for people with visual disabilities are websites simple design and content adapted with text reading programs, handled by keyboard. Respondents argue that research on the need to have a web site to access Paraguayan news, information on accessibility and virtual library audio books, as only access these resources from foreign sites , receiving information from a perspective outside the their national context . Compared with other countries , Paraguay has a low level of access to information for visually impaired people therefore concluded that it is necessary to create a website tailored for these people whose content is in journalism and academic reading simple, text -reading software and use the keyboard so that they unfold in the site without third party assistance..

**Keywords:** visual impairment, including the Internet, alternative communication, TIC's.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>TABLA DE CONTENIDO.....</b>	<b>iii</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>v</b>
<b>LISTA DE CUADROS .....</b>	<b>vii</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>1. COMUNICACIÓN ALTERNATIVA.....</b>	<b>6</b>
1.1 Acceso a la información .....	8
1.2 Todo empezó con puntos.....	10
1.3 Internet como medio alternativo de comunicación .....	11
1.4 Software web como tecnología inclusiva.....	14
<b>2. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA LA INCLUSIÓN .....</b>	<b>16</b>
2.1 Utilidades.....	17
2.2 Aplicación de Internet a la discapacidad visual.....	17
<b>3. ANTECEDENTES.....</b>	<b>20</b>
3.1. Caso Argentina .....	20
3.2. Caso Uruguay .....	27
3.2. Caso Uruguay .....	27
3.3. Caso Perú.....	29
3.4. Caso Chile .....	30
3.5 Caso España.....	32
3.6 Caso Panamá.....	36
<b>4. DISCAPACIDAD VISUAL .....</b>	<b>39</b>
4.1 Definición .....	39
4.2 Situación de la discapacidad visual en el mundo.....	39
4.3 Acciones mundiales a favor de la prevención de la ceguera .....	40
4.4 Discapacidad Visual en Paraguay .....	40
<b>5. METODOLOGÍA .....</b>	<b>43</b>
5.1. Planteamiento del problema .....	43
5.1.1. Problemática .....	44

5.1.2. Objetivo general .....	44
5.1.3. Objetivos específicos.....	44
5.2. Universo, Población y Unidad de análisis.....	45
5.2.1. Participantes o sujetos .....	45
5.2.2. Descripción del lugar de estudio .....	45
5.2.3. Determinación de la unidad de análisis y criterios de elección .....	45
5.3. Diseño de investigación .....	46
5.3.1 Definición conceptual y operacional de variables .....	47
5.4. Técnica de Recolección de datos .....	50
5.4.1. Instrumentos de recolección de datos.....	50
5.4.2. Procedimiento de recolección de datos .....	51
5.5. Técnica de análisis de datos .....	52
<b>6. ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>53</b>
6.1. Nivel de acceso a la información de las personas con discapacidad visual .....	53
6.1.1. Nivel de acceso a la información .....	53
6.2. Necesidades informativas de estudiantes con discapacidad visual.....	56
6.2.1 Necesidades informativas .....	56
6.3. Nivel ideal de acceso a la información en Paraguay de acuerdo a otros países, para personas con discapacidad visual .....	59
6.3.1 Nivel ideal de acceso a la información.....	59
6.4. Métodos de comunicación alternativa más apropiados para los estudiantes con discapacidad visual .....	62
6.4.1 Métodos apropiados de comunicación alternativa .....	62
6.5. Propuesta de sitio web de noticias para PcDV según requerimientos de accesibilidad .....	66
6.5.1 Navegación .....	74
6.5.2 Administración del sitio .....	75
6.5.3 Consideraciones de Diseño.....	75
6.5.4 Consideraciones de visibilidad de la accesibilidad .....	75
<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>77</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>82</b>
<b>GLOSARIO .....</b>	<b>93</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Captura de pantalla de inicio del sitio web www.xsonar.com.ar .....	22
Figura 2 Pasos para la configuración de accesibilidad de Xsonar .....	23
Figura 3 Personalización de texto del sitio Xsonar .....	24
Figura 4 Configuración de contraste del sitio Xsonar .....	25
Figura 5 Vista de noticia personalizada .....	26
Figura 6 Vista de contenido de Xsonar .....	26
Figura 7 Vista de noticia personalizada .....	28
Figura 8 Opciones de accesibilidad .....	28
Figura 9 Página principal del Banco de la Nación (Perú) .....	29
Figura 10 Listado de métodos de teclado abreviado para uso de la web .....	30
Figura 11: Aumento de tamaño de textos en página del Servicio Nac. de Discapacidad de Chile .....	31
Figura 12: Página del Servicio Nacional de Discapacidad de Chile en alto contraste .....	32
Figura 13 Captura de Pantalla del sitio WEB www.endonech.es .....	34
Figura 14 Captura de Pantalla del sitio web Endonech .....	35
Figura 15 Captura de Pantalla del sitio web Endonech .....	35
Figura 16 Captura de Pantalla del sitio WEB www.endonech.es .....	36
Figura 17 Captura de Pantalla del sitio WEB www.senadis.gob.pa .....	38
Figura 18: Ejemplo de uso de la página web Xsonar .....	63
Figura 19: Ejemplo de contenido informativo en el sitio Xsonar.com.ar .....	63
Figura 20: Ejemplo de noticia en Xsonar.com.ar .....	64
Figura 21 Página inicial del portal accesible .....	67
Figura 22 Menú de accesibilidad desplegado .....	67
Figura 23 Selección de idioma .....	68
Figura 24 Opción de contraste bajo y alto .....	69
Figura 25 Elección de tamaño de textos .....	70

Figura 26 Guía de Comandos de teclado .....	72
Figura 27 Menú de noticias.....	73
Figura 28 Ejemplo de titulares en la sección política .....	73
Figura 29Vista de noticia .....	74
Figura 30 Informaciones al pie del sitio .....	76

**LISTA DE CUADROS**

Cuadro 1: Operacionalización de variables .....	50
Cuadro 2: Accesibilidad académica en la UC .....	54
Cuadro 3: Uso de tecnologías web .....	57
Cuadro 4: Análisis de sitios web accesibles por país estudiado.....	61
Cuadro 5: Cuadro comparativo de utilidades de las web inclusivas en los países considerados.....	83

## LISTA DE ABREVIATURAS

PcDV	Personas con discapacidad visual
Tics	Tecnologías de la Información y la Comunicación
OMS	Organización Mundial de la Salud
AGORA	Aulas de Gestión Ocupacional para América Latina
SNPP	Servicio Nacional de Promoción Profesional
UC	Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción

## INTRODUCCIÓN

La comunicación es el proceso en que toda persona o individuo puede relacionarse e interactuar con otras de diferentes maneras, este proceso de interacción se adapta a las necesidades de los interlocutores, siendo así la comunicación un medio dinámico que ha inventado nuevas formas para el relacionamiento humano y ha generado que otras áreas como la tecnología den pasos importantes para que cada día más personas puedan comunicarse de muchas maneras y desde lugares diferentes. Siendo que toda persona tiene la capacidad y el derecho de hacerlo, y que en su adaptabilidad la comunicación también es un medio de inclusión, esta investigación identifica el problema que afecta a muchas personas quienes carecen de medios adaptados a sus necesidades informativas.

El presente estudio aborda el acceso de las Personas con Discapacidad Visual (PcDV) en el Paraguay a la información, tomando como punto de partida la carencia de medios alternativos apropiados para estar comunicados e informados de manera independiente quedando excluidos o dependientes de terceros.

El medio elegido para determinar el acceso o no a la información son las plataformas digitales en Internet por lo que se centra en las PcDV con acceso y conocimiento de uso de estas herramientas. El estudio “Periodismo desde un soporte digital para la inclusión de las personas con discapacidad visual”, es una investigación que impulsa a la integración y avance de las ciencias en pro de la inclusión y a otras posibles investigaciones a tocar temas pocos desarrollados en nuestro medio. Crear un espacio de difusión de noticias diseñado a medida de las necesidades de las PcDV permitirá el acceso a informaciones actualmente fuera del alcance de estos no existir mecanismos de comunicación alternativos nacionales y relegándolas a informarse sobre su contexto nacional desde visiones extranjeras.

El trabajo surge de la necesidad de estudiantes con discapacidad visual de la facultad de Comunicación de la Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, que no cuentan con los mecanismos de acceso a las distintas fuentes de información que se desarrollan en la Universidad, plataformas de estudio, páginas Web, revistas e informaciones de carácter académico e institucional en la casa de estudios.

Esto llevó a descubrir que estos estudiantes carecían de programas de estudios y menos con herramientas de comunicación de fácil acceso a la información que por derecho les corresponde también a ellos. Al carecer de medios útiles para ellos, dependían de personas que pudieran leerles el periódico u otros textos necesarios para el desarrollo de sus tareas académicas y por ende aprender lo que la carrera de ciencias de la comunicación les demanda.

Al mismo tiempo, se identificaron estudiantes de otras carreras e incluso otras PcDV que no son estudiantes universitarias pero que tienen la misma necesidad informativa insatisfecha, esto propició ampliar la visión de esta investigación para llegar a todas las PcDV que viven en nuestro país, que desean y necesitan estar informados y que no cuentan con medios periodísticos de vanguardia que cumplan con sus necesidades, partiendo de la premisa de que la principal fuente diaria de información es el periodismo.

En Paraguay no se encuentran mecanismos de comunicación para los grupos más desprotegidos que son las personas con diferentes discapacidades, la información se transmite en uno solo formato y es enviada a la masa sin antes ver a quienes o como la están enviando.

Lo que respecta a PcDV en Paraguay la carencia en la accesibilidad se puede plasmar en los medios de comunicación, las instituciones públicas, privadas, los centros educativos y las infraestructuras de las ciudades que no cuentan con sistemas apropiados para el acceso de los servicios ofrecidos.

En comparación a otros países de la región como Argentina, Chile, Perú, Uruguay, Brasil, las instituciones y el Estado mismo se han preocupado de atender las necesidades comunicativas y de desarrollo social de esa población de personas que cuentan con discapacidades.

Tal es así que hay bancos, instituciones públicas en otros países que cuentan y dan servicios a través de sus páginas web, portales de información diseñadas para ciegos por personas ciegas, revive la necesidad de poder también ponerse, como país, a la altura de las necesidades de todas las personas.

Este proyecto tiene por finalidad ser una herramienta de comunicación alternativa de información de carácter periodístico, en principio del ámbito nacional e internacional, permitiéndonos extendernos más adelante con otros aspectos de interés que la comunidad tenga.

¿Cuál sería entonces el mejor medio de comunicación para las PcDV?, esta investigación es el puntapié inicial para el primer sitio web periodístico para personas con discapacidad visual en el Paraguay, medio considerado como el más apropiado para la información autónoma de esta población con discapacidad.

Considerando que esto puede ser un impulso para otros medios, organizaciones o instituciones educativas a llevar cabo trabajos de investigación de mayor alcance en el diseño de vías de acceso de comunicación para todas las personas.

Es así que el objetivo general de la presente investigación es analizar las necesidades informativas de los estudiantes con discapacidad visual para diseñar un medio de prensa digital. Para ello se desarrollan cuatro objetivos específicos, siendo el primero de ellos determinar el modo de acceso a la información de las estudiantes con discapacidad visual para relevar el grado de autonomía, el segundo relevar las necesidades informativas de estas personas para identificar el grado de inclusión de las PcDV en Paraguay. Así sumado al

tercer objetivo describir el nivel ideal de acceso a la información en Paraguay con respecto a otros países, para personas con discapacidad visual según de los sujetos en estudio. Se logra identificar los medios de comunicación alternativos preferidos por los estudiantes con discapacidad visual.

La investigación es conveniente para impulsar la creación de nuevos proyectos para personas con discapacidad, y un mayor conocimiento sobre medios alternativos que se les brindaría a los estudiantes con esta condición física.

Se considera que el proyecto de crear un sitio web de comunicación alternativa, para PcDV permitirá su inclusión a la comunidad y así acceder a una comunicación sin impedimentos.

Este proyecto es también puntapié a otros más que ayuden a los estudiantes con otro tipo de discapacidades y recomendarlo a otras instituciones. Convirtiéndose así en un referente a la hora de emprender un proyecto que involucre la comunicación digital con personas con discapacidad.

Se puede valorar también la compilación de referencias teóricas entre prensa digital e inclusión social a través del rescate bibliográfico que se realiza a modo de antecedentes para la investigación.

En el primer capítulo de este estudio se desarrollan los conceptos básicos de la comunicación alternativa, considerando la temática de acceso a la información, Internet como medio alternativo de comunicación y como compendio de los anteriores tópicos: software web como tecnología inclusiva para la comunicación alternativa.

En el segundo capítulo se aboca al tratamiento de las tecnologías de la información y comunicación, sus utilidades y su aplicación a la discapacidad visual.

Como tercer capítulo se presenta los antecedentes de uso de portales web como medios de comunicación para personas con discapacidad visual, se toman los casos de Argentina, Chile, Perú, Uruguay, España y Panamá.

El cuarto capítulo se dedica a la exposición de la discapacidad visual, su definición, la situación de la discapacidad visual en el mundo, las acciones mundiales por la prevención de la ceguera y la situación de la discapacidad visual en Paraguay.

Lo referente a la metodología practicada es este estudio se plasma en el quinto capítulo, donde se especifica la muestra y el tratamiento realizada con la misma para conseguir información que desencadena en los resultados del estudio.

Estos resultados se exponen en el sexto capítulo, cuyo contenido se basa en las derivaciones de la búsqueda bibliográfica y la investigación a través de unidades de análisis.

El séptimo capítulo se pueden apreciar las conclusiones de todo el trabajo realizado, cuyo término se encuentra dedicado al desarrollo del producto que acompaña a esta investigación: la estructura de un sitio web inclusivo sobre información periodística para PcDV, el mismo en su versión *demo* – o de prueba – como referencia de cómo se estructura un sitio web útil para PcDV.

## 1. COMUNICACIÓN ALTERNATIVA

En todo momento los distintos medios de comunicación emiten gran cantidad de información a toda la sociedad, pero no toda la recibe efectivamente, ya que para cada tipo de persona existen maneras adecuadas de comunicar y comunicarse. Cuando los medios de comunicación repiten una única manera de difundir información las poblaciones que no pueden adaptarse a los medios convencionales se ven excluidas. Es allí en donde la comunicación alternativa cumple un rol de rescatista para ese sector que, a pesar de no poder recibir información del mismo modo que muchos otros, sí tiene el derecho a hacerlo (Castillo, 1998).

La comunicación alternativa debe procurar relacionar la cultura de masas y la cultura popular, no solo de ese gran número de personas, sino también de aquellos grupos minoritario que están descuidados (Sáez, 2009).

Esto debe ser como dijimos que la comunicación alternativa y masiva, no reniegue del conflicto social y que logre llegar a la mayor cantidad de gente posible, es así que la comunicación alternativa debe ser fortalecida para alcanzar a la mayor cantidad de personas posibles.

Según Monfort (1987) el lenguaje es el principal medio de comunicación, información y cultura; es un factor importante de identificación del grupo social.

Es así que la comunicación alternativa debe convertirse en una herramienta que utilice el lenguaje adecuado en todas las situaciones de la vida, no solo se debe quedar en los mecanismos o herramientas tecnológicas que vemos, también entra los valores afectivos, normas, sentimientos, que una persona pueda insertar e integrar en un grupo.

Discapacidades como la ceguera, sordera o discapacidad intelectual, entre otras crean situaciones de incomunicación cuando los medios no se adaptan a todo sus públicos.

El aislamiento crea las denominadas barreras de comunicación, las cuales no se limitan al acceso a la información dentro del ámbito social, también se reflejan en el contexto de las relaciones interpersonales, dando lugar a situaciones de discriminación social, laboral, cultural y educativa. (Global Infancia, 2010).

La comunicación alternativa se concibe como un medio para transmitir informaciones utilizando recursos distintos a los tradicionales, como lo definió Carmen Castillo (1998) una nueva comunicación que no sea como el actual sistema mundial, totalmente paralelo al sistema de dominación.

Así como en su momento la comunicación alternativa se presentó como respuesta a medios informativos autoritarios o censuradores, ahora es una herramienta ampliamente desarrollada y sirve, entre otros, como medio adaptado para informar a personas con algún tipo de discapacidad. En el ámbito de la educación se pudieron desarrollar herramientas valiosísimas mediante las cuales estudiantes que eran discriminados por el sistema educativo, ahora se integran a una educación inclusiva y pensada para todos.

La comunicación alternativa es una herramienta para suplir las carencias comunicativas en situaciones en que la comunicación esté afectada, proporcionando sistemas de comunicación diferentes al oral y se presenta actualmente como la solución más viable para cubrir el déficit de comunicación de personas con sordera, ceguera o parálisis cerebral. (Missouri Alternative Communication Resource Directory, 2008, p. 45).

Como lo expresa la cita anterior, personas con ceguera u otra discapacidad pueden ser incluidas plenamente en un medio sin sufrir por las condiciones de inferioridad en las que le pone el entorno.

## 1.1 Acceso a la información

El acceder a la información es un derecho natural del ser humano, figura en la legislación de todo país que ampara la libertad de expresión. Paraguay no es la excepción, la Constitución Nacional lo cita en el artículo 26 de la Libertad de expresión y de prensa:

Se garantizan la libre expresión y la libertad de prensa, así como la difusión del pensamiento y de la opinión, sin censura alguna, sin más limitaciones que las dispuestas en esta Constitución; en consecuencia, no se dictará ninguna ley que las imposibilite o las restrinja. (...) Toda persona tiene derecho a generar, procesar o difundir información, como igualmente a la utilización de cualquier instrumento lícito y apto para tales fines. (Constitución Nacional de la República del Paraguay, 1992, art 26)

Acceder a la información es un derecho amparado para la totalidad de la sociedad y no solo de un sector, por lo que los medios para el acceso deben ser también adaptados para todos. La ley nacional también ampara el tratamiento igualitario a todos sus habitantes en el artículo 46, De la igualdad de las personas

Todos los habitantes de la República son iguales en dignidad y derechos. No se admiten discriminaciones. El Estado removerá los obstáculos e impedirá los factores que las mantengan o las propicien. Las protecciones que se establezcan sobre desigualdades injustas no serán consideradas como factores discriminatorios sino igualitarios.

(Constitución Nacional de la República del Paraguay, 1992, art 46)

Además el artículo 47 de las Garantías de la Igualdad, punto 4 habla de “la igualdad de oportunidades en la participación de los beneficios de la naturaleza, de los bienes

materiales y de la cultura” (Constitución Nacional de la República del Paraguay, 1992, art 47).

La Constitución Nacional contempla los derechos de las personas con discapacidad recién desde su última reforma en 1992, “pasaron de una práctica de segregación al modelo de integración y, finalmente en la actualidad, al concepto de sociedad inclusiva” (Global Infancia, 2010).

La participación del Estado es relevante por medio de la creación y cumplimiento de leyes y normativas referente al acceso de la información pública para las personas con discapacidad, lo cual permita a las personas con discapacidad y de edades avanzadas, acceder a la información pública, estos deberían contar con canales que permitan el fácil acceso a todas las personas, lo cual es un derecho adquirido de cada ciudadano. Una forma de apoyar la inclusión es que las instituciones públicas y privadas que posean páginas web tendrían que disponer de herramientas de acceso para las personas con discapacidad también.

El acceso a la información es una instancia necesaria para la participación ciudadana y la protección de los derechos civiles, dado que sin información adecuada, oportuna y veraz, la sociedad difícilmente se encuentre en condiciones óptimas para participar plenamente con su entorno.

Se habla de acceso igualitario, de aceptación de los medios para todos los públicos cuando se incluye la conversión de materiales de impresión a formatos alternativos como braille, letras grandes, y el disco de la computadora, entre otros cambios.

Por finalidades prácticas de esta investigación se considera la adaptación de los medios informativos/educativos para PcDV, desde los que sufren una pérdida parcial de la visión hasta la ceguera total.

## 1.2 Todo empezó con puntos

Louis Braille (1809-1852) ciego desde los tres años consiguió diseñar un código de lectoescritura diferente al que utilizan las personas sin discapacidad visual; combinación de seis puntos impresos en relieve a punta seca sobre una caja adaptada a la yema del dedo.

El código braille fue una herramienta intelectual con lo que las PCDV accedieron a la lecto-escritura y a partir de ahí todo era posible, iniciando a escribir a la manera de los manuscritos, mediante una pauta y un punzón, técnica lenta y difícil para muchos en el aprendizaje. Luego llegaron las máquinas *Perkins*, imitación de las máquinas de escribir para personas sin discapacidad, pero con solo nueve teclas, que agiliza la velocidad de la escritura y el aprendizaje en código. Otra forma tradicional de acceso al documento escrito ha sido siempre el oído, esto es escuchar a quien lee en voz alta.

La segunda revolución técnica se desarrolló en este campo se pudo disponer de cintas magnéticas, las PCDV multiplicaron exponencialmente sus posibilidades de acceder a la lectura escrita: libros, los periódicos, los teléfonos de urgencia y toda información que podía ser grabada en cinta. Otras herramientas como el *thermoform*, que produce formas en relieve, acercaron al mundo de las imágenes tridimensionales, pudiendo percibir táctilmente realidades inaccesibles hasta entonces, como un mapa de carretera, relieve de montaña o el plano de una ciudad. O el sistema del *audesc* para acceder a la cinematografía que consiste en una voz en off que describe la imagen, entre otros (Cadarso, 1998)

Persistían sin embargo restricciones, una de ellas que todos los sistemas eran lentos, laboriosos y caros que añadía un factor de desigualdad en las PCDV de cara a su formación personal y su inserción laboral.

Otro era que existía un problema de incomunicación entre ambos códigos, la PCDV no era capaz de leer lo escrito por una persona sin discapacidad y a la inversa sucedía otro tanto.

Los sistemas informáticos de traducción automatizada muestran a la PcDV el texto a través de una línea braille situada junto al teclado o la transmiten mediante sonido verbal y en sentido inverso, que permiten traducir a código ordinario automáticamente el texto teclado en braille. El *Reading Edge* que traduce a voz textos impresos de cualquier tipo - libros, periódicos, etc., - los diccionarios parlantes, la calculadora *audiocalc* y ya utilizando como soporte la computadora, diversos modelos de sintetizadores de voz para emitir verbalmente el contenido de la pantalla (Cibervoz, Audivoz, 1998).

Contamos en la actualidad con recursos tecnológicos de forma independiente, sin intermediarios, para que puedan consultar un libro en una biblioteca, una pantalla informática, el rótulo de un aula universitaria, pero que hay un gran desfasaje de la necesidad de la PcDV de los recursos técnicos disponibles que ellos necesitan.

Estos avances tecnológicos han permitido romper barreras de accesibilidad de comunicación entre las personas, cada vez más algo nuevo se dispone a salir en el mundo de la tecnología que permite diseñar nuevos sistemas de comunicación para todas todo individuo sea PcDV o no.

### **1.3 Internet como medio alternativo de comunicación**

Desde que Internet es parte de la comunicación cotidiana, innumerables son las posibilidades que se abrieron en cuanto a interrelación entre personas, comunidades, sociedades, transformando el estilo de vida y adaptando las sociedades (El Turbión, 2010).

Internet es un medio de comunicación alternativa puesto que es un medio distinto a los convencionales y por la adaptación que este ofrece según la necesidad de sus distintos públicos.

Se presenta como un medio que respeta una de las claves de la configuración de la democracia moderna como es la garantía de acceso a la información, y a la participación

ciudadana, en la producción y circulación de los mensajes, lo que define que la sociedad pueda acceder a una pluralidad de productos culturales, opiniones y condiciones (López, 2008).

En ese marco de adaptación desde Internet se accede a páginas especialmente diseñadas para personas con discapacidad visual, las cuales están programadas para la lectura de todo texto, así la persona con solo tocar las flechas del teclado puede visitar la página entera y escuchar la información. Otra adaptación importante es la de agrandar el tamaño de letra según la necesidad del usuario y la posibilidad de manejar la página a través de la voz.

Crear una Web que de accesibilidad para las personas con discapacidad es muy similar a crear una Web que pueda ser accedida por personas sin discapacidades pero que desean acceder usando las nuevas tecnologías móviles. En el acceso la Web usando dispositivos de bajo ancho de banda se eliminan los gráficos de manera similar a como acceden los ciegos que usan lectores de pantalla, la mayoría de las características que hacen más accesible a las personas que utilizan para ello algo distinto a una estación de trabajo en un despacho (Vanderheiden, 1997)

Siendo Internet un sistema basado en texto, su evolución hacia los gráficos, multimedia e interactividad, ha creado problemas a las personas que no tienen todos sus sentidos intactos o que tienen dificultades para manejar presentaciones de la información, pero a sus ves también tuvo un avance tremendo en el acceso de información para las PCD, por ejemplo personas ciegas que encuentran la mayoría de los libros y materiales impresos inaccesibles para ellos hasta la aparición del computador, las personas sordas, pueden entablar una conversación por medio del chat o correo electrónico.

Páginas como [www.tramitefacil.cl](http://www.tramitefacil.cl) de compras online o [xsonar.xsupuesto.com.ar](http://xsonar.xsupuesto.com.ar) son uno de los ejemplos de esta posibilidad de adecuar el medio a fin de que el mensaje llegue sin importar las condiciones del usuario.

Diseñar un sitio web para ser accesible a personas con discapacidad visual es un tema complejo. Según Anderson Shaun (2009) se deben tener los siguientes principios:

- Proporcionar texto equivalente para todos los objetos de la página: contar con síntesis de voz para todos los objetos, teniendo en cuenta que no se puede leer gráficos, y textos en formato de imagen no se pueden ampliar en la misma forma que el texto común.
- Todos los gráficos deben tener las etiquetas de texto, es decir, los atributos alternativa en *HTML (Hyper Mark-up Language Text)*.
- Diseñar la página de forma sencilla, sin imágenes, a fin de que el usuario pueda alterar el tamaño de las letras e imágenes sin que la estructura de la web se vea afectada.
- Utilizar títulos descriptivos para cada página: Algunos programas pueden ofrecer una visión general de la página mediante la extracción de todos los encabezados y los vínculos y su presentación en una sola página. Si la página no tiene encabezados y todos sus enlaces dicen "Haga clic aquí", entonces la accesibilidad del sitio web será muy baja.

Un ejemplo de web periodísticas para personas con discapacidad visual es *X-Sonar*, web argentina que incluye todas las adaptaciones mencionadas (navegación a través del teclado, cambio de tamaño de letras y colores, lectura de textos) y entrega las noticias del día. Esta web es parte de *X-Supuesto* portal de noticias.

## 1.4 Software web como tecnología inclusiva

Informáticos de todo el mundo se han puesto la tarea de hacer que la tecnología sea cada vez más una herramienta para la inclusión.

El reconocimiento de voz es una de las tecnologías que están experimentando un mayor desarrollo en los últimos años, en la medida que interactuar con el ordenador con solo dar órdenes vocales, los sistemas de voz que reproducen el texto que está en la pantalla, además de los teléfonos para PcDV, se tiene la aplicación del lenguaje Java a la telefonía móvil.

En España la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) fue la que presentó el primer teléfono español para PcDV, el sistema consiste en la incorporación el teléfono de la aplicación *Mobile Accessibility* (accesibilidad móvil) basada en la integración de un sintetizador de voz.

Un grupo de investigación de la Universidad de Extremadura, España (2009) ha elaborado el primer software libre en español de lectura de voz de las pantallas del ordenador, que permite a los estudiantes ciegos acceder a todos los contenidos de los computadores<sup>1</sup>. Estos programas permiten transformar lo visible en pantalla en sonidos audibles.

Uno de estos programas creados, intitulado *JAWS*<sup>2</sup>, especial para personas con discapacidad visual, por el grupo *Freedom Scientific de San Petersburg*, EE.UU, cuyo objetivo es proporcionar al usuario acceso a la informa que aparece en pantalla a través de la lectura de los textos y por medio de un teclado en sistema braille para permitir la interacción completa con el equipo.

---

<sup>1</sup> Ver video en el portal www.YouTube.com <http://www.youtube.com/watch?v=MY2zdJyuxf4&feature=related>

<sup>2</sup> Rescatado de En Línea Punto Com el 15 de febrero, 2011, <http://radio.rpp.com.pe/onlineapuntocom/jaws-software-lector-de-pantalla-para-personas-con-vision-reducida/>

Cuenta además con la opción de personalización de las aplicaciones a ser utilizadas a fin de poder adaptar sitios que no están preparados para usuarios con discapacidad visual.

Otro software es *WebbIE*<sup>3</sup>, funciona con el explorador *Internet Explorer*, este básicamente realiza la misma acción de leer los textos, pero además los captura y los transforma al sistema braille.

En todos los casos se considera inútil el uso del ratón (*mouse*) como dispositivo para navegar, por lo que están preparados para ser manejados exclusivamente con el teclado. El usuario utiliza la tecla Enter en lugar del click y la tecla Tab como seleccionador de elementos.

En el caso de que el usuario tenga reducción en la visión pero no ceguera, se cuenta con aplicaciones tipo lupas para agrandar la imagen de la pantalla, también ayudan con el cambio de los colores de la pantalla para mejorar el contraste del fondo con el texto, etc.

Las necesidades de acceso a la información de personas con discapacidad visual pueden ser tan variadas como el número existente de estos usuarios por lo que la flexibilidad es la clave para que un software sea exitoso en cuanto a su fin de inclusión.

---

<sup>3</sup> Rescatado de Desarrollo Web.com el 15 de febrero, 2011. [http://www.desarrolloweb.com/de\\_interes/webbie-navegador-web-invidentes-2195.html](http://www.desarrolloweb.com/de_interes/webbie-navegador-web-invidentes-2195.html)

## 2. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA LA INCLUSIÓN

Según afirma Pere Graells (2008) las tecnologías de la información son un conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, los "*mass media*", las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación.

La información está al servicio de todas las personas, personas que ven poco, que no ven, que oyen mal, que no oyen, personas con dificultades para el aprendizaje, pero a su vez muchas personas tienen dificultades en el acceso de la información que pueden ser (Romañach, 2004):

- Problemas de uso de equipos como teléfonos móviles, tamaño de botones, tamaño de pantalla y volumen.
- Interacción con la interface: pantalla táctil, sintetizador de voz (manejo de las maquinas con la voz).
- Acceso a los contenidos: teléfonos fijos, Computadoras.

Pero así como la información no está al servicio de todas las personas, no todos pueden acceder a la información que a uno le corresponde, por motivos como la computadora no preparada, cajeros automáticos, medios de comunicación, señalética y otros elementos más que impiden el acceso a la información con la cual se desenvuelve cada persona.

Si las computadoras e Internet fueran accesibles, las páginas, servicios, contenidos puedan adecuarse para una inclusión generalizada serían de mayor utilidad en una sociedad con personas con discapacidades.

## 2.1 Utilidades

Las utilidades de las Tics (Tecnologías de la Información y la Comunicación) radican en facilitar el acceso a una inmensa fuente de información sobre cualquier tema y en cualquier formato, especialmente en Internet, pero sin olvidar las colecciones de *CD*, *DVD* que contienen datos sobre: historia, cultura, música, ciencias y enciclopedias, de uso indispensable para la formación del estudiante de promedio de la generación del 2000.

Las Tics son a su vez instrumentos para el procesamiento de todo tipo de datos, los programas junto con los aparatos que conforman el equipo informático facilitan la tarea de escritura, cálculo, búsqueda, copia, entre otras acciones.

Con el uso de los equipos adecuados se puede captar cualquier información, procesarla y finalmente convertirla a cualquier formato (textual, sonora o audiovisual) para almacenarla o distribuirlas.

Así esta fuente inagotable de información combinada con la capacidad de procesamiento de la misma es una herramienta de utilidad para la creación de medios especializados en la comunicación para personas con discapacidad.

## 2.2 Aplicación de Internet a la discapacidad visual

Como vimos en el apartado anterior, Internet como una de las Tics que permite el acceso de personas con discapacidad visual a cualquier página web mediante los lectores de texto. Estos programas de bajo peso de instalación y descarga gratuita permiten que el usuario navegue libremente por las páginas con el uso de su teclado (el cual puede estar en braille), mientras escucha el contenido de la web.

Otros programas además permiten la adaptación del medio informático según las necesidades del usuario, es decir, este no solo puede solicitar la lectura del texto sino

también modificar el tipo y tamaño de letra, o modificar el contraste de la página a modo de poder entender todos los datos brindados.

En el campo de los aparatos tecnológicos para la inclusión, el más recomendado y eficiente es el teclado de impresión en líneas braille, este dispositivo permite al usuario escribir e imprimir en simultáneo textos en dicho sistema. Éste a su vez también permite escuchar el mensaje gracias a la síntesis de voz del ordenador y la lectura aptica con la línea. Además del teclado de impresión, otro tipo de teclado se adapta a la computadora permitiendo que el usuario escriba en braille y que la máquina lo procese en lenguaje tradicional.

Lamentablemente estas adaptaciones físicas de los ordenadores son de alto costo por lo que la accesibilidad en cuanto a escritura se ve impedida por el costo del mismo.

Los medios de prensa también encontraron la utilidad de la comunicación a través de Internet, innumerables periódicos de todo el mundo migraron a Internet con sus versiones digitales a fin de llegar a más personas.

En cuanto a la accesibilidad, las Tics a través de los programas para lectura de textos permiten que esta información en internet también llegue a las personas con discapacidad.

Entre los lectores de pantalla se pueden citar los programas:

- *JAWS* : Lector de pantalla para *Windows*, es una de los más utilizados, proporciona tanto aplicaciones software como a internet, soporte para dispositivos braille, sintetizador de voz. Está disponible en los idiomas español, inglés, portugués y otros.
- *HAL*: Lector de pantalla para cualquier tipo de aplicación de *Windows*, permite leer texto, reconoce diálogos de ventanas, iconos, etc. Disponible en idiomas árabe, español, inglés y otros.

- *Gnopernicus*: lector de pantalla y magnificador de pantalla que permite a los usuarios ciegos y de visión reducida utilizar eficientemente las aplicaciones. Disponible en exclusiva para sistemas operativos *Linux* y en idioma inglés.
- *IBM HOME PAGE READER*: Navegador, activado mediante la voz, facilita el acceso a internet a las PcDV, permite navegar y hacer actividades de comercio electrónico en internet. Puede leer en voz alta toda la información de una web, incluyendo el texto convencional, tablas, descripciones de gráficos, campos formularios para la producción de datos, imágenes. Además combina *Microsoft internet explorer* y la tecnología de e reconocimiento de voz. Disponible en idioma: inglés, español francés y otros.

Con estos ejemplos de programas inclusivos para la web se puede ampliar nuevas leyes y normativas a las ya existentes para poder poner en manifiesto de la necesidad de que los servicios de información públicos y privados desarrollen contenidos electrónicos accesibles y garanticen el correcto acceso y utilización los contenidos, tanto en vía Web como de forma presencial en las instalaciones del servicio.

Es importante que se tenga la consideración a las personas con discapacidad para que puedan acceder a la información.

### 3. ANTECEDENTES

Se parte de la premisa que Paraguay no es el único país con necesidad de tener medios inclusivos para personas con discapacidad, y tomamos las experiencias de otros países a fin de conseguir una visión más acertada de las herramientas existentes para PcDV.

Se toma en cuenta experiencias de Argentina, Uruguay, Perú, España, Panamá y Chile, identificando páginas web informativas ideadas para la inclusión.

#### 3.1. Caso Argentina

No hay cifras exactas de cuántos ciegos y disminuidos visuales hay en Argentina, pero se calcula que 1 cada 1.000 personas son ciegas, y que 2 cada 1.000 tienen problemas en la visión (FAICA, 2000).

Argentina cuenta con organizaciones especializadas en el apoyo a personas con discapacidad visual como la Federación Argentina de Instituciones de Ciegos y Amblíopes que apoyan el trabajo de inclusión desde la capacitación.

En cuanto a medios virtuales se destaca el sitio X-Sonar, portal hablado que utiliza la tecnología desarrollada por el español David Cano alojada en su web [www.vozme.com](http://www.vozme.com).

X-Sonar es la versión hablada del portal periodístico X-Supuesto de noticias nacionales, la cual permite a la PcDV acceder a todo el contenido de X-Supuesto, mediante el uso de una voz que da lectura al texto, o modificar el tamaño y contraste de colores del texto dependiendo de la necesidad del usuario.

Es así que utilizando las teclas de flechas y enter del teclado la persona puede seguir tres pasos para la configuración de sus preferencias: opciones de contraste, tamaño de letra y si desea o no que el texto sea leído por el programa.

Menester para esta investigación es resaltar que el sitio es desarrollado por la comisión de Discapacidad de la Secretaría de la Universidad de la Plata, Argentina.

Xsonar está diseñada para que el usuario con discapacidad visual configure el sitio según sus preferencias y necesidades. El sitio web está preparado para utilizar el lector de pantalla y adecuar el estilo del texto.

En la figura 1 se observa que la página de inicio de Xsonar carece de imágenes, está diseñada con letra tamaño 14, mayor a los habitual (10 puntos), en tipografía *Verdana*, fuente catalogada como fácil para la lectura. Los títulos son escritos en mayúsculas, separados del texto y resaltados en negrita, tamaño 23 puntos.

El sitio web indica los pasos a seguir en la configuración de la página que permite al usuario una mejor utilización y comodidad del sitio web.

En esta figura se puede observar la primera indicación que está bajo el subtítulo: PRIMER PASO que indica que la página web ya cuenta con un lector de pantalla por los cual no requiere de instalaciones de programas adicionales. Más abajo se lee otro subtítulo que indica la opción de activar o no el lector de pantalla

En la parte inferior o resalta la frase: “IMPORTANTE: Si Usted está asistiendo a una persona ciega, para el ingreso desde una maquina pública que no cuenta con lector de pantalla, le rogamos que haga *click* en la opción para “ACTIVAR EL LECTOR DE PANTALLA.”, luego de este paso el lector de pantalla automático se activará y no será más necesaria su asistencia.”.

**Figura 1 Captura de pantalla de inicio del sitio web [www.xsonar.com.ar](http://www.xsonar.com.ar)**

En la figura 2 del sitio web se menciona que una vez activado el lector de pantalla se puede utilizar las flechas del teclado arriba y abajo para moverse por el contenido de la página y la tecla ENTER para ingresar a las opciones y enlaces.

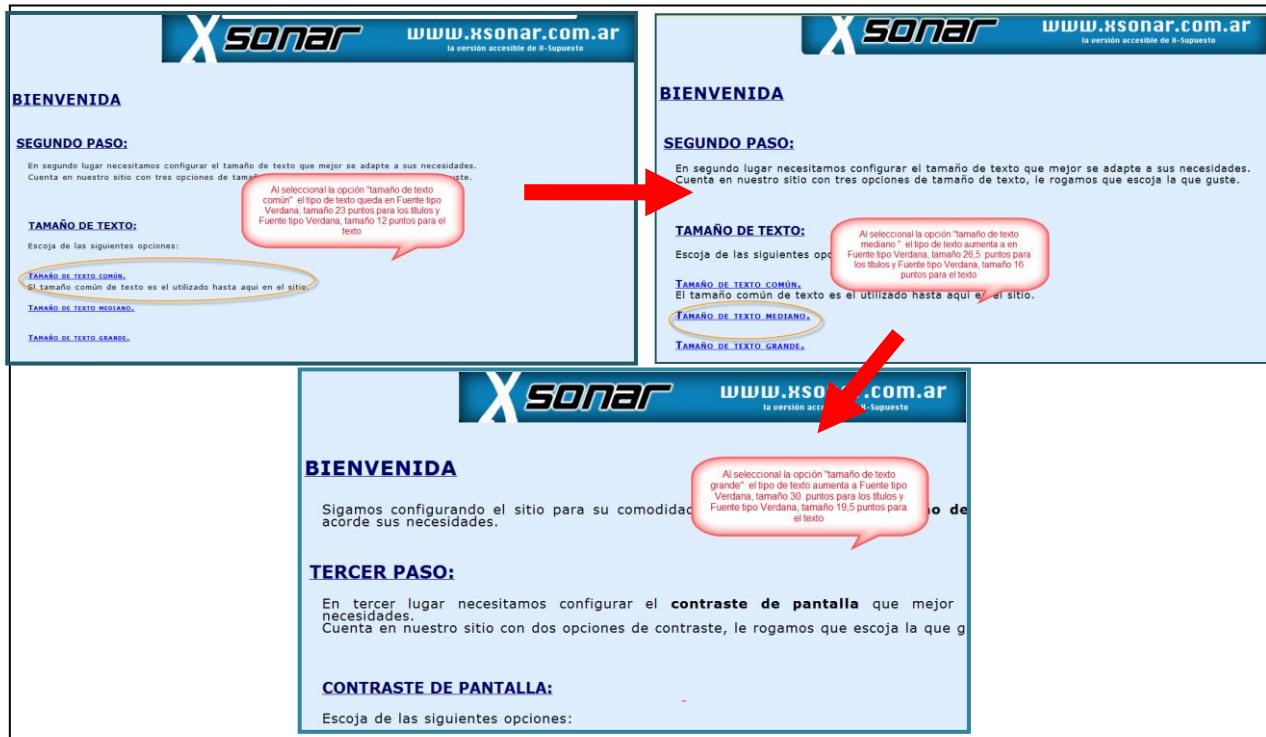
Ya que Xsonar es un sitio que se adapta también a personas que no son ciegas pero si sufren de una disminución visual, la misma está preparada para ajustar el texto a comodidad del usuario. Más abajo encontramos el subtítulo de **SEGUNDO PASO**, que es la opción de configuración del tamaño del texto.

**Figura 2 Pasos para la configuración de accesibilidad de Xsonar**

Como se aprecia en la figura 3 cuenta con tres variantes de tamaño de texto, la primera es el “Tamaño de Texto Común” el cual es el predeterminado de la página, la fuente es tipo *Verdana*, tamaño 12 puntos para los el cuerpo de los texto y tamaño 23 para el de los títulos. La segunda opción es de “Tamaño de Texto Mediano” el cual eleva el tamaño de la los textos llegando a 16 puntos en el cuerpo y 26,5 puntos en los títulos, manteniendo el tipo de fuente *Verdana*.

Por último se puede seleccionar la opción de “Tamaño de Texto Grande” el cual se eleva a los 19,5 puntos en el cuerpo de los textos y a 30 en los títulos, también manteniendo el tipo de fuente *Verdana*.

Figura 3 Personalización de texto del sitio Xsonar



En la figura 4 se puede observar la adaptación de contraste que se puede elegir, si el usuario no puede distinguir la letra predeterminada de color azul sobre fondo celeste, se puede elegir la versión de alto contraste consiste en letras blancas sobre fondo negro.

Figura 4 Configuración de contraste del sitio Xsonar



Luego de hacer estas personalizaciones en la figura 5 se puede apreciar la lectura de una noticia cuya apariencia ha sido personalizada a tamaño mediano del texto (16 puntos en el cuerpo y 26,5 puntos en los títulos) y en alto contraste.

**Figura 5** Vista de noticia personalizada

**EL CICLO LECTIVO COMIENZA EL 28 DE FEBRERO**

El inicio de las clases estaba previsto para el 27 de febrero, pero se modificó debido al feriado nacional por el Bicentenario de la Creación de la Bandera Nacional. El ciclo lectivo tendrá un total de 190 días tal como lo sugirió el Consejo Federal de Educación.

Los chicos volverán a las aulas el 28 de febrero. En tanto, el 13 dará inicio el período escolar 2012, y los docentes de todos los niveles deberán reincorporarse a sus puestos de trabajo.

El calendario de este año incluirá pautas para la organización de actividades, conmemoraciones y celebraciones. Las clases se extenderán hasta el 14 de diciembre, y de esta manera la provincia cumplirá con los 190 días estipulados a nivel nacional.

En este sentido, Daniel Castelo, subsecretario de Gestión Administrativa, Programación y Educación dijo a Xsupuesto que "queríamos que el ciclo comience un día antes con los actos alusivos, y que luego los chicos vayan a las aulas, pero decidimos que no era lo más adecuado".

A su vez, señaló que "estamos evaluando si se realizan las conmemoraciones correspondientes al feriado nacional cuando los alumnos se reintegren. Es una cuestión que está en discusión aún".

"Nuestro objetivo es garantizar un año tranquilo con la mayor cantidad de días de clases posibles. Es por esto que trataremos de abrir todos los canales de diálogo con los gremios docentes" aseguró el funcionario.

**FIN DE LA NOTA**

En la figura 6 se observa todo el contenido y las secciones que cuenta la página, como información del clima, noticias nacionales, internacionales, entre otros.

Todo esto hace que la pagina Xsonar sea una web de noticias altamente inclusiva.

**Figura 6** Vista de contenido de Xsonar

**POR**TADA

**SECCIONES:**

- [1. INFORMACIÓN DEL CLIMA](#)
- [2. NOTAS DE LA PORTADA](#)
- [3. SECCION INFORME CENTRAL](#)
- [4. SECCION ENFOQUE POLITICO](#)
- [5. SECCION NACIONALES](#)
- [6. SECCION INTERIOR \(DE CORRIENTES\)](#)
- [7. SECCION DEPORTES](#)
- [8. SECCION EVENTOS](#)
- [9. SECCION OPINION](#)
- [10. MICRO SITIO DE LOTERIA CORRIENTINA](#)

Este sitio es sostenido gracias al apoyo del [Gobierno de la Provincia de Corrientes](#), [Arriba la Educación](#), [Arriba Corrientes](#).

**Gobierno Provincial**

### 3.2. Caso Uruguay

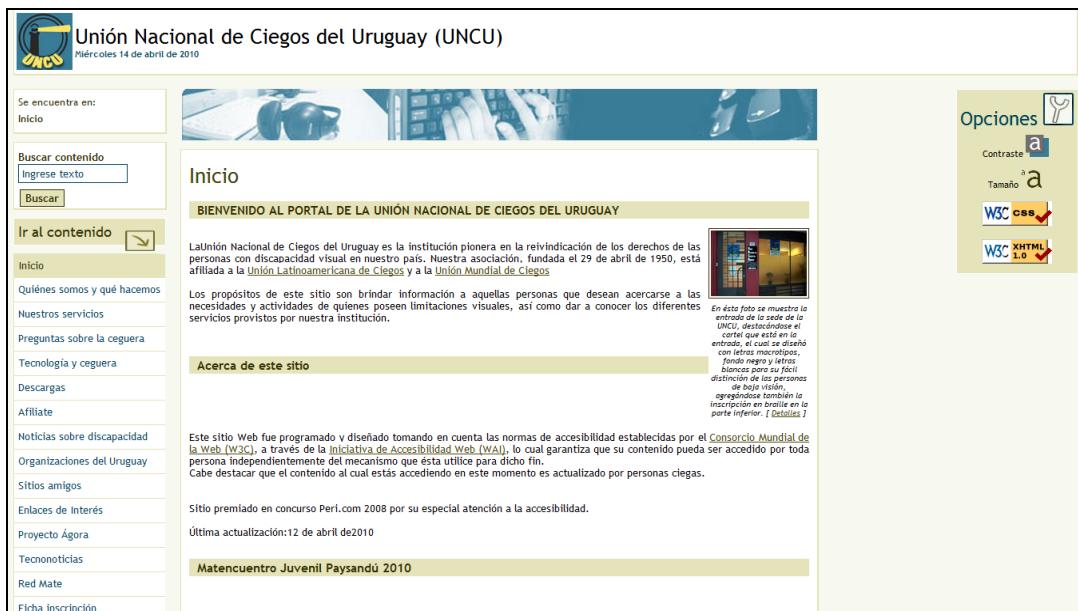
La experiencia uruguaya en cuanto a software de accesibilidad nace desde la Unión Nacional de Ciegos del Uruguay, la cual cuenta con su propia web inclusiva cuyo contenido es de utilidad para personas con discapacidad visual o personas que deseen interiorizarse en el tema para asistir a terceros.

Desde [www.uncu.org.uy](http://www.uncu.org.uy), la Unión Nacional de Ciegos del Uruguay se ajusta a las necesidades y normas impuestas por el Consorcio Mundial de la Web a través de su Iniciativa de Accesibilidad Web lo cual garantiza que su contenido pueda ser accedido por toda persona independientemente del mecanismo que ésta utilice para dicho fin. Ofrece servicio de noticias, libros académicos, informaciones sobre cursos y capacitaciones para ciegos además de información contextual sobre la discapacidad visual.

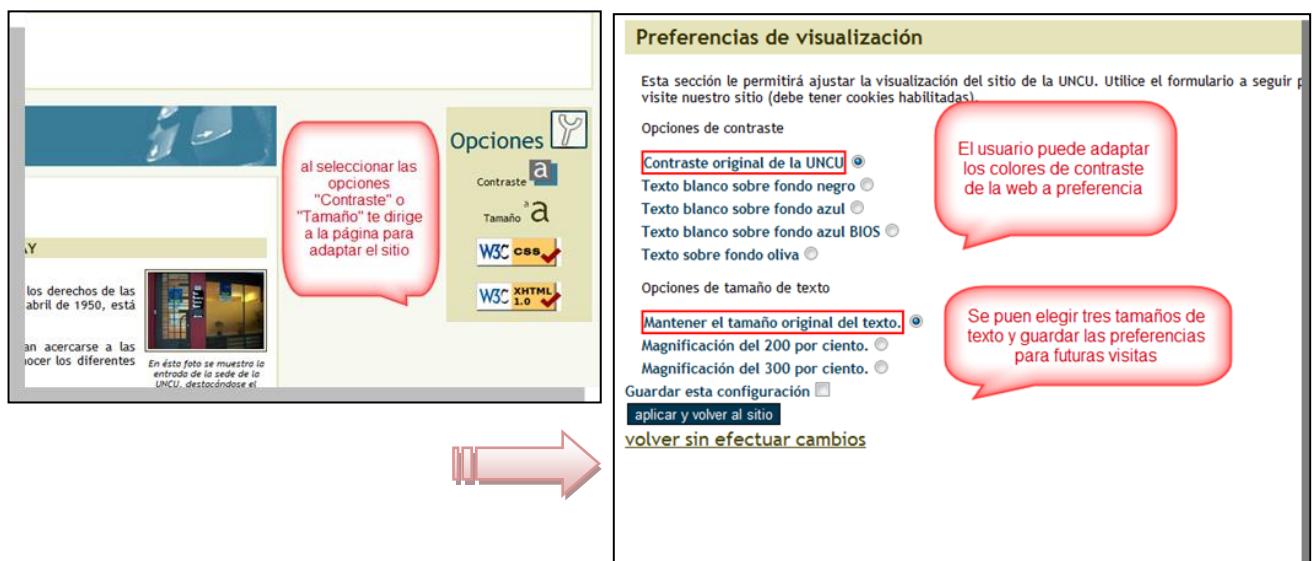
Es destacable el hecho que el contenido de la web en cuestión es actualizado por PcDV.

El sistema *Jaws* es el apoyo que esta web contiene, la cual brinda las opciones de escuchar el texto y magnificar las letras para comodidad del usuario.

Como se puede apreciar en la figura 7, el sitio Unión Nacional de Ciegos del Uruguay está diseñada de manera simple, con pocas imágenes y manteniendo colores que hacen contraste para la lectura ya que está diseñado para que personas con discapacidad y el público en general utilicen el sitio.

**Figura 7** Vista de noticia personalizada

La principal característica de accesibilidad se encuentra la derecha de la página, como se ve en la figura 8, desde donde se accede a las opciones de ajuste de la web, además de remarcar el logo W3C icono que certifica que esta página web está adaptada según la Iniciativa de Accesibilidad Web (*Web Accessibility Initiative*) movimiento internacional de uso de la tecnología para la inclusión.

**Figura 8** Opciones de accesibilidad

### 3.3. Caso Perú

En cuanto a Perú, se destaca un banco como sitio preparado para que personas con discapacidad visual puedan desenvolverse con naturalidad e independencia por el sitio.

Es así que el Banco de la Nación ([www.bn.com.pe](http://www.bn.com.pe)) cuenta con la opción de lectura de textos y métodos de teclado abreviado para navegar por todas las opciones de la web, así una PcDV puede consultar su estado de cuenta, enterarse de las promociones y ventajas del banco y hasta realizar transacciones.

La tecnología de apoyo está basada en el programa *Jaws* de lectura web.

En la figura 9 se puede apreciar que este sitio web contiene imágenes y colores aplicados para el uso del público en general, aun sin adaptar el entorno gráfico si aplican la lectura automática de textos.

**Figura 9 Página principal del Banco de la Nación (Perú)**

En la figura 10 se aprecia la serie de métodos de teclado abreviado destinados al uso de la página sin necesidad de utilizar el ratón (*mouse*) y de manera independiente por la persona con discapacidad visual.

**Figura 10 Listado de métodos de teclado abreviado para uso de la web**

[Productos y servicios](#)
[Fideicomisos](#)
[Canales de atención](#)
[Acerca del Banco](#)
[Transparencia BN](#)
[Fundación Cultural BN](#)
[Enlaces de interés](#)
[Guía para invitados](#)

**NVDA, NonVisual Desktop Access:**  
Es un software libre y de código abierto para el sistema operativo Windows. Posee una versión portable posible de llevarse en memorias USB. Lo puede descargar de [AQUÍ](#)

**MexVox**  
MexVox es un sistema para los microcomputadores de la línea PC que se comunica con el usuario a través de la síntesis de voz. Es gratuito. Puede descargarlo desde [AQUÍ](#)

**Teclas de acceso rápido**

A continuación presentamos la combinación de teclas con las que se accede de manera rápida a las secciones más importantes de la página:

- Personas Naturales: Alt + n
- Sector Público: Alt + p
- Sector Privado: Alt + r
- ¿Qué quiero hacer en el BN?: Alt + c
- Formulario de consultas o sugerencias: Alt + g
- Bloqueo de tarjeta: Alt + b
- Mapa Web: Alt + w
- Multired: Alt + m
- Agencias y Cajeros: Alt + k
- Transparencia: Alt + t
- Código Interbancario: Alt + d
- Inicio (desde páginas Internas): Alt + i

**Legislación peruana sobre accesibilidad en la web**

- Ley 28530. Ley de Promoción de Acceso a Internet para Personas con Discapacidad y de Adecuación del Espacio Físico en Cabinas Públicas de Internet. 29/04/2005.
- Aprueban lineamientos para Accesibilidad a páginas web y Aplicaciones para telefonía móvil para instituciones públicas del Sistema Nacional de Informática. RM N° 126-2009-PCM.

**Páginas de referencia**

- W3C, World Wide Web Consortium
- Fundación SIDAR
- TAW, Test de Accesibilidad Web

**Mejor uso del sitio**

Para el mejor aprovechamiento del sitio recomendamos tener en cuenta lo siguiente:

- Las páginas se visualizan adecuadamente a una **resolución de pantalla** de 800 x 600; sin embargo para una visualización óptima recomendamos 1024 x 768.
- Puede usar los navegadores web Explorer Versión 6 y posteriores; Mozilla Firefox versión 2 y posteriores. También funciona correctamente en las versiones recientes de Safari, Opera y Chrome.

**Banco de la Nación | Ministerio de Economía y Finanzas**  
Oficina Principal Av. República de Panamá 3664, San Isidro.  
Central Telefónica 5 19 20 00. Atención en Oficinas Administrativas: Lunes a Viernes de 8:30 a 17:30 horas. Refrigerio de: 13 a 14 horas  
Atención en Oficina de Trámite Documental: Lunes a Viernes de 8:00 a 17:00 horas (Misión pendiente)

Los comandos de teclado abreviado utilizan la tecla "Alt" por ser una tecla fácil de identificar al tacto en el teclado, se sitúa a los costados de la barra espaciadora

### 3.4. Caso Chile

Chile se destaca por sus sistemas de protección social Chile Solidario, el cual no deja atrás el tema de la inclusión, el Servicio Nacional de la Discapacidad cuenta con servicios de apoyo a personas con diferentes tipos de discapacidades y en cuanto a la visual se ajusta a las normas propuestas por la Iniciativa de Accesibilidad Web del Consorcio Mundial de la Web contando con lectores de pantalla.

Además la navegación por la web se puede realizar mediante métodos de teclado abreviado e instrucciones de voz.

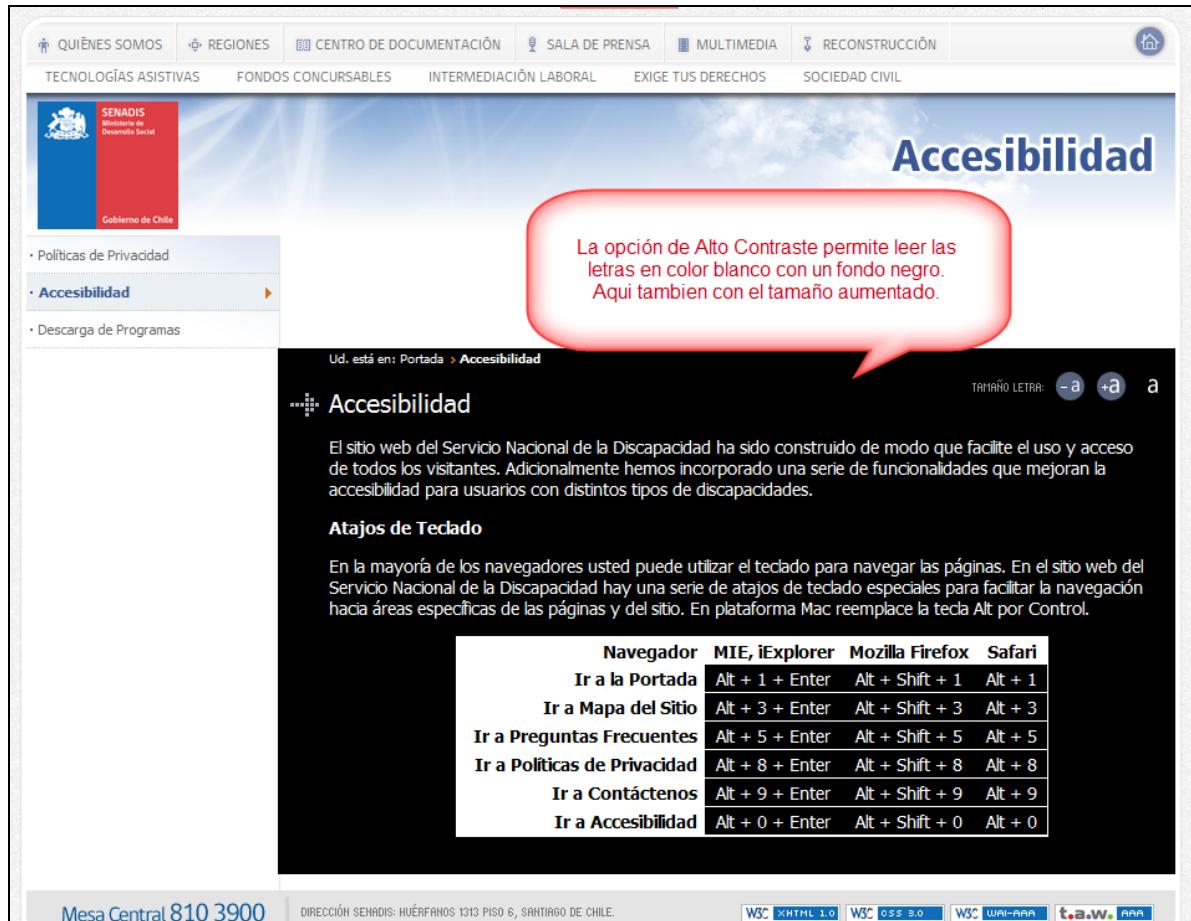
Su diseño es sencillo, carece de ilustraciones y mantiene la identidad gráfica de otros sitios web de instituciones del Gobierno, las características de accesibilidad están integradas en la página principal tal cual se ve en la figura 11 donde se aprecia que cuenta con opciones de dos tamaños de texto, el predeterminado a Fuente *Tahoma* tamaño 15 puntos en los títulos y 9 en los textos, y el ampliado que llega a Fuente *Tahoma* tamaño 15 puntos en los títulos y 13 en los textos, el aumento es gradual según lo indica el usuario haciendo click en el botón “+a”.

La navegación por la página web se facilita gracias a los métodos de teclado abreviado que el sitio ofrece a sus usuarios.

**Figura 11: Aumento de tamaño de textos en página del Servicio Nac. de Discapacidad de Chile**

Navegador	MIE, iExplorer	Mozilla Firefox	Safari
<b>Ir a la Portada</b>	Alt + 1 + Enter	Alt + Shift + 1	Alt + 1
<b>Ir a Mapa del Sitio</b>	Alt + 3 + Enter	Alt + Shift + 3	Alt + 3
<b>Ir a Preguntas Frecuentes</b>	Alt + 5 + Enter	Alt + Shift + 5	Alt + 5
<b>Ir a Políticas de Privacidad</b>	Alt + 8 + Enter	Alt + Shift + 8	Alt + 8
<b>Ir a Contáctenos</b>	Alt + 9 + Enter	Alt + Shift + 9	Alt + 9
<b>Ir a Accesibilidad</b>	Alt + 0 + Enter	Alt + Shift + 0	Alt + 0

En cuanto al contraste la figura 12 muestra como aumenta la nitidez de las letras al utilizar la opción de alto contraste para navegar en la página.

**Figura 12: Página del Servicio Nacional de Discapacidad de Chile en alto contraste**

### 3.5 Caso España

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, 39 millones de personas son ciegas, lo que supone un 0,7% de la población mundial. El mismo estudio determina que los países en vías de desarrollo representan el 90% de la prevalencia de la ceguera en el mundo.

A futuro, las previsiones indican que en los países desarrollados se producirá un aumento en la incidencia de algunas de las principales causas de ceguera debido al aumento de la población envejecida y de la prevalencia de la diabetes, dos de las causas más populares de la discapacidad visual

Gracias a la reducción de enfermedades infecciosas y del mayor acceso a servicios de salud, en las últimas décadas el número de afectados por discapacidad visual ha disminuido, pero según el Dr. Gómez-Ulla "todavía queda un largo camino por recorrer puesto que el 80% de las discapacidades visuales que encontramos actualmente son evitables. Para minimizar el aumento en el número de personas afectadas por ceguera y discapacidad visual va a ser clave la puesta en marcha de planes específicos de prevención, el desarrollo de medidas de mejora para la coordinación entre atención primaria y especializada en área de la oftalmología y la realización de campañas que aumenten la concienciación de la sociedad respecto a la situación real de la ceguera y de las principales patologías causantes de este tipo de discapacidad". (OMS, 2007)

En España, cuya población total supera los 47 millones, hay 979.200 personas afectadas por discapacidad visual, según datos de la Encuesta EDAD 2008 realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas, que incluye los tres tipos de discapacidad considerados por la Clasificación Internacional de Enfermedades (ver cap. 4.1)

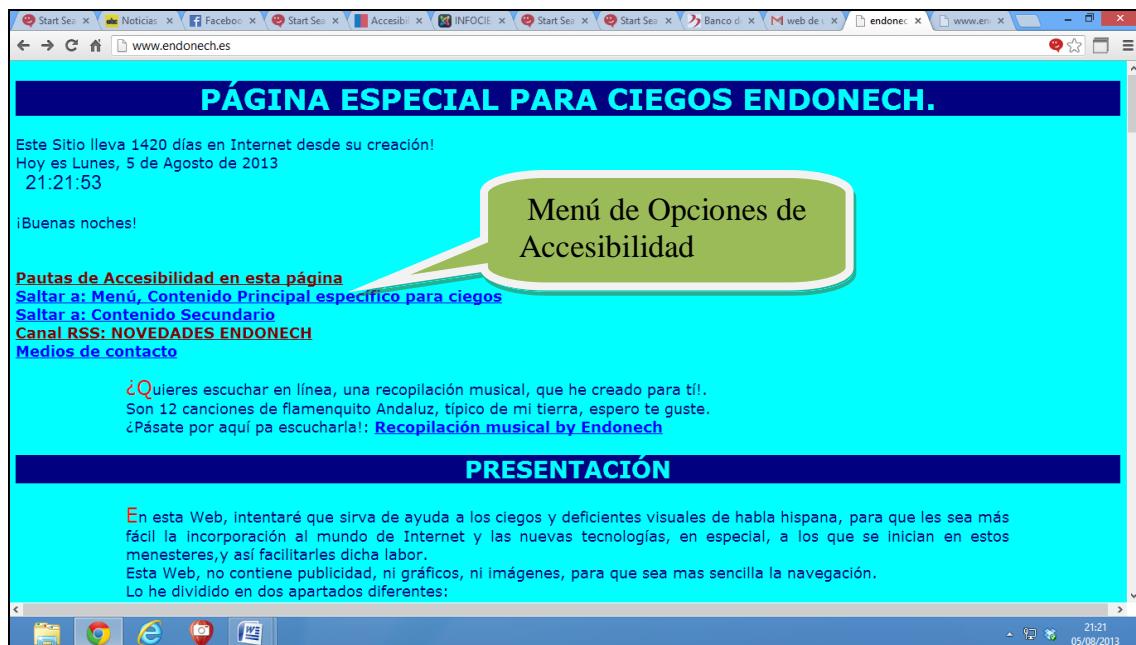
España considera el costo de la discapacidad visual en su sociedad, el análisis se ha centrado en valorar los costos médicos directos e indirectos así como los costos no médicos. Según los datos aportados por el Informe de la ceguera en España el coste anual de esta enfermedad por persona discapacitada en España es de 5.100€. Esto se traduce en un coste total anual de 358 millones de euros, tomando en cuenta tanto costos directos como costes asociados a la productividad.

Dentro de las opciones de accesibilidad informativa de la población con discapacidad visual española se encuentra el sitio web Endonech, dedicado a la entrega de contenidos de tipo informativo y de entretenimiento cumpliendo pautas de accesibilidad descritas a continuación.

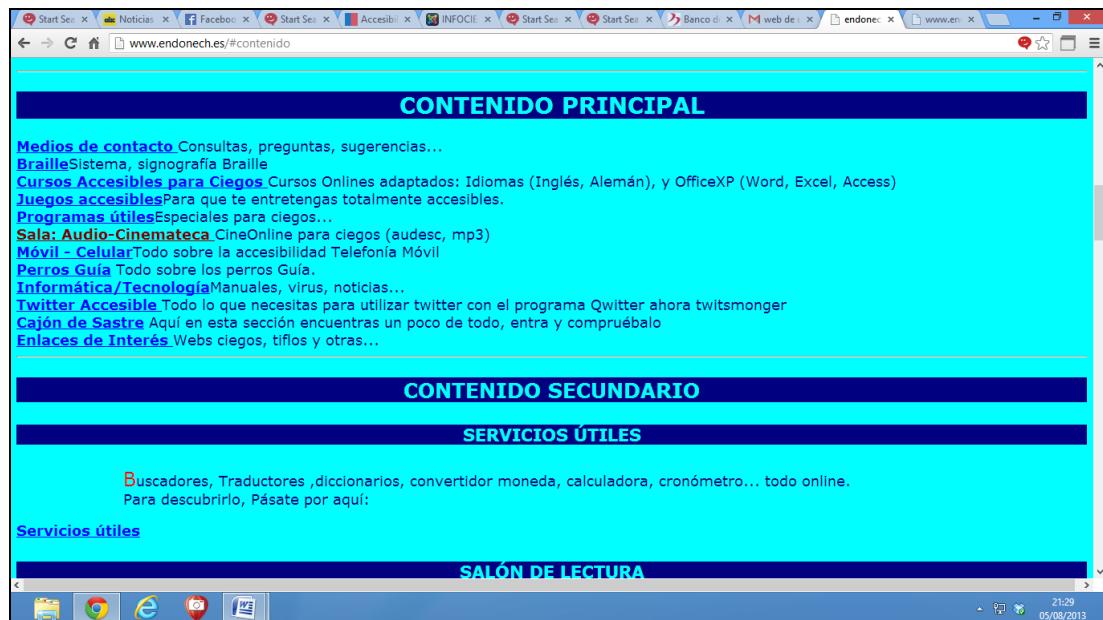
En la figura 13 se observa la presentación del sitio web con el menú de opciones de Accesibilidad que cuenta la página; pautas de accesibilidad, saltar el menú, contenido secundario novedades Endonech, medios de contacto.

Este sitio cuenta con un lector de pantalla, no es necesario bajar ningún programa adicional.

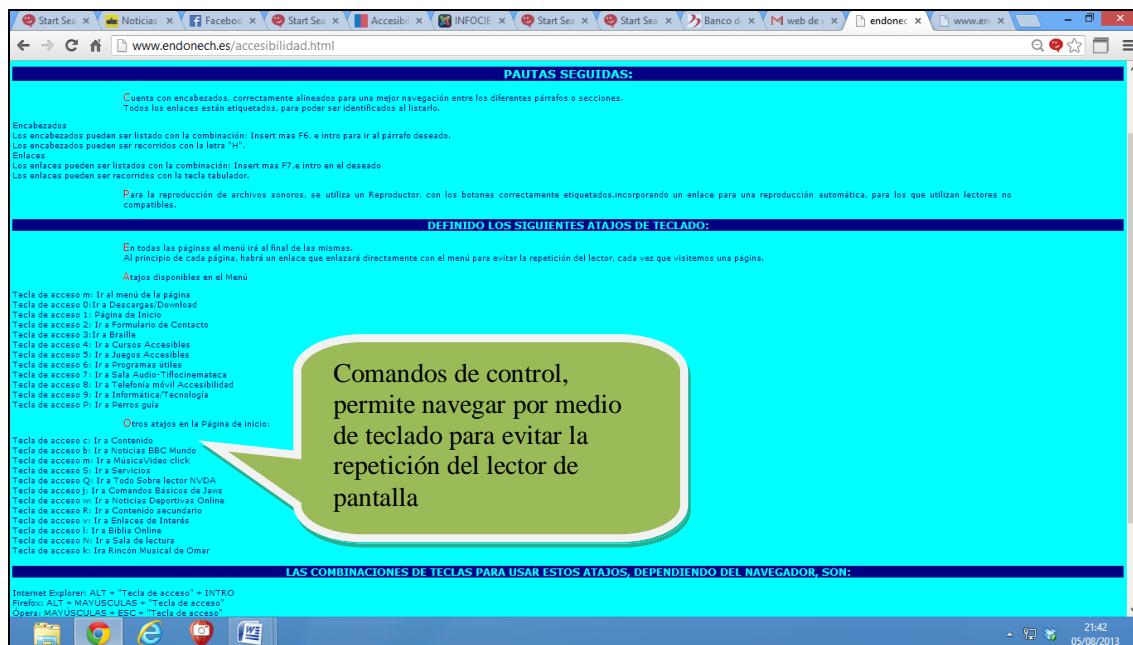
**Figura 13 Captura de Pantalla del sitio WEB www.endonech.es**



En la figura de 14 se observa que el contenido principal de la pagina es la de brindar herramientas a las personas con discapacidad visual, medios de contacto, braille, cursos accesibles, programas útiles, sala *Audio-cinamateca*, entre otros.

**Figura 14 Captura de Pantalla del sitio web Endonech**

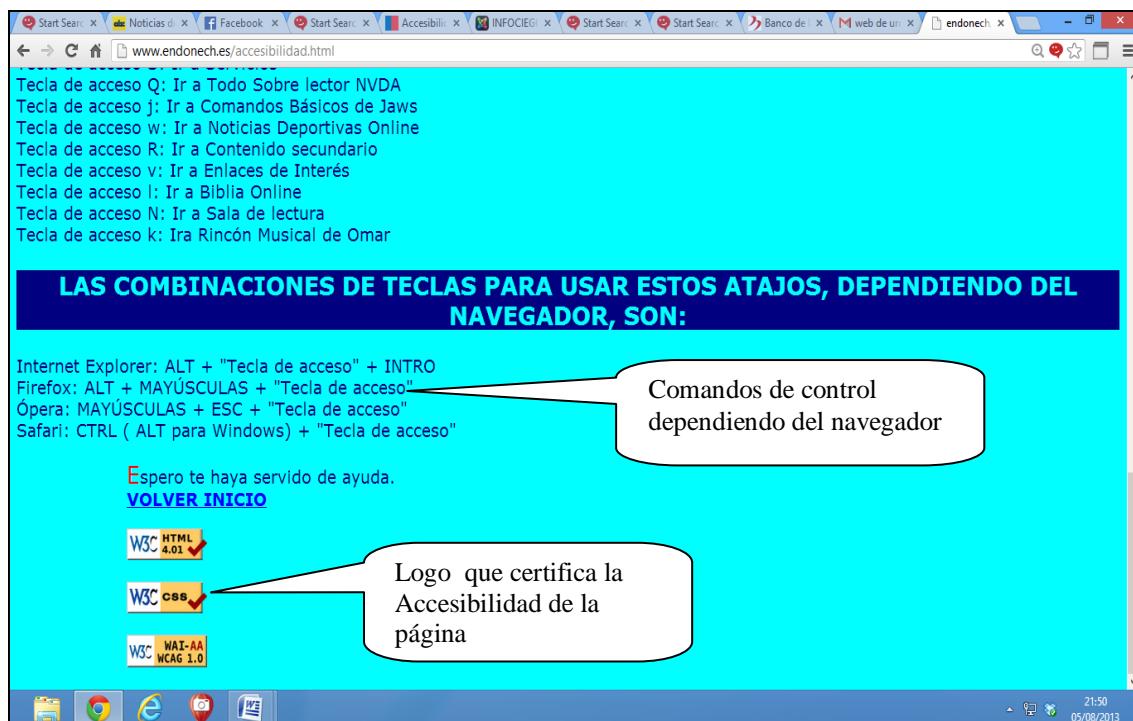
En la figura 15 se observa las pautas de accesibilidad que cuenta el sitio web, lo cual permite por medios de comandos de control que conectan directamente con el menú evitando la repetición del lector cada vez que se quiera elegir una opción distinta dentro de la pagina.

**Figura 15 Captura de Pantalla del sitio web Endonech**

En la figura 16 se observa las opciones de combinaciones de comandos de control atreves del teclado para usar estos atajos dependiendo del navegador de internet.

Así como tambien los logos que indican una declaración de conformidad por parte del autor o del proveedor del contenido de ajustarse al nivel A de las Directrices de Accesibilidad para el contenido Web 1.0

**Figura 16 Captura de Pantalla del sitio WEB www.endonech.es**



### 3.6 Caso Panamá

Según datos de la reciente Primera Encuesta de Discapacidad realizada en Panamá, de los 3,405,813,1 habitantes hay 370 mil 53 personas con discapacidad, de las cuales 83 mil 757 padecen de ceguera y baja visión. De este grupo, su gran mayoría la ha adquirido debido a enfermedades degenerativas y cerca del 65,25 % de esta población está desempleada.

Este sector de la población con alta tasa de desempleo, movilizó a la comunidad panameña a romper los paradigmas que impiden el derecho pleno y laboral de las PdD, a

través del la publicación de incentivo a la contratación “Discapacidad Visual, Rehabilitación y Empleo”, de la doctora Itzel de Guilbauth, realizado por la Universidad Especializada de las Américas (UDELAS).

La obra presentada Guilbauth se compone de cuatro ejes temáticos en los que se aborda las generalidades de la discapacidad visual, sistemas de rehabilitación, concepciones sobre discapacidad, formación y empleo, y la discapacidad visual, la formación y el empleo. (Guilbauth, 2013)

Dentro de los servicios web que encontramos para PcDV de Panamá se encuentra el Servicio Nacional de Discapacidad de Panamá, cuya página web alberga información y accesos de utilidad para esta población, cuyos servicios y características se detallan a continuación.

En la figura 17 se observa que la página del Servicio Nacional de Discapacidad de Panamá ([www.senadis.gob.pa](http://www.senadis.gob.pa)), en la parte superior cuenta con funcionalidades de accesibilidad que desarrollara bajo el nivel de conformidad A, para la versión del sitio con pocos.

En la parte superior de la derecha, la página cuenta con tres herramientas indispensables que son:

- Apariencia Clásica: permite ver el sitio en su formato original.
- Apariencia en contraste Alto: permite ver el sitio web en una gama de colores fuertes para lograr una mejor percepción en personas de baja visión.
- Apariencias sin imágenes: permite cargar el sitio web de forma más ligera y sin imágenes.

En la parte inferior de la pagina encontramos el logo que indica una declaración de conformidad por parte del autor o del proveedor del contenido de ajustarse al nivel A de las Directrices de Accesibilidad para el contenido Web 1.0.

Figura 17 Captura de Pantalla del sitio WEB www.senadis.gob.pa



## 4. DISCAPACIDAD VISUAL

### 4.1 Definición

Para la Organización Mundial de la Salud la discapacidad visual es “la carencia, disminución o defecto de la visión” (OMS, 2011). La capacidad visual se divide, según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10 Actualización y revisión del 2010) en:

- Visión normal: capacidad completa de la vista sin defecto o disminución alguna.
- Discapacidad visual moderada y grave: casos en donde la visión se ve disminuida pero aun la persona tiene percepción visual del entorno. Estas discapacidades pueden ser asistidas por operaciones, anteojos, lentes de contacto u otros.
- Ceguera: pérdida total de la visión no pudiendo ser asistida por ayudas como anteojos, lentes de contacto u otros.

Para esta investigación la discapacidad visual es la afección en la vista, desde una leve reducción en la capacidad de ver, hasta la ceguera total. Las referencias de este estudio sobre PcDV se refieren a personas que sufren cualquier afección en ese rango de consideraciones, generalizando y a su vez globalizando las consideraciones para estas personas.

### 4.2 Situación de la discapacidad visual en el mundo

Existen alrededor de 284 millones de personas con discapacidad visual en el mundo, de las cuales 39 millones son ciegas y 245 millones presentan visión disminuida (OMS, 2011).

Se destaca que el 90% de la carga mundial de discapacidad visual se ubica en los denominados países en desarrollo y el 80% de esos casos son evitables y/o curables, esta alarmante cifra no es compensada con los casos que han sido atendidos eficientemente por el contexto socioeconómico de los países que concentran la población afectada (OMS, 2011)

Son causas comunes de las discapacidades el glaucoma, cataratas y los errores de refracción como la miopía, hipermetropía o astigmatismo.

#### **4.3 Acciones mundiales a favor de la prevención de la ceguera**

Al asumir que el mayor porcentaje de población con discapacidad visual se ubica en países en desarrollo, entre los cuales Paraguay se encuentra, la Organización Mundial de la Salud y otros entes de sanidad y desarrollo social asociados definen ciertas acciones a seguir a nivel mundial en pos de la prevención de la afección.

La implementación de programas de prevención y control de la discapacidad visual, la mejora e incorporación de servicios de oftalmología en los sistemas de atención primaria de la salud, organización de campañas de sensibilización y de incorporación en el marco de educación escolar y el fortalecimiento de los lazos internacionales y nacionales entre sectores privados, públicos y sociedad civil son algunas de las prácticas ya implementadas a nivel mundial, de las cuales Paraguay no está exento.

#### **4.4 Discapacidad Visual en Paraguay**

Para la Dirección General de Encuestas Estadísticas y Censos uno de los principales problemas de la discapacidad en el Paraguay es la no visualización del problema. “Según el Censo Nacional de Población 2002, se registraron 51.146 personas con discapacidad, lo que constituyó el 1 % de la población total del país”.

El Estado ampara los derechos de las personas excepcionales, en el artículo 58 de la vigente Constitución Nacional de 1992 que reza “Se garantizará a las personas excepcionales la atención de su salud, de su educación, de su recreación y de su formación profesional para una plena integración social”

Si bien la Ley Nacional cuenta con el presente artículo para asegurar los derechos de las personas con discapacidad, no existe un registro oficial de la definición de que es o quienes integran el grupo de “personas excepcionales”.

La Dirección General de Encuestas Estadísticas y Censos ante la necesidad de cualificar al grupo poblacional pero sin contar con una definición exacta y oficial realizó varios censos a conciencia de que el número que recababan no podía ser exacto. Para el Censo del 2002 tomaron la clasificación estándar para la época que divide a la discapacidad en: deficiencia física, para hablar, para ver, para oír y deficiencia intelectual/mental.

Finalmente la Dirección de Estadísticas toma en cuenta los conceptos definidos por la Clasificación Internacional de Enfermedades y define como “Capacidad Diferente a la limitación permanente en la capacidad de realizar actividades de la vida diaria dentro de lo que se considera normal para un ser humano, debido a una deficiencia motora, sensorial o mental” (Censo Nacional de Población y Vivienda, 2002)

Dicho censo arrojo que el 3% de la población nacional contaba con al menos una discapacidad, del total de personas con discapacidad 55% son hombres y 45% mujeres.

En cuanto a la discapacidad visual el Censo Nacional de Población y Viviendas demuestra que del total de discapacidades encontradas 15% eran relacionadas a lo visual, representando 7.640 personas, dividiéndose en ciegos 2.528 personas (5%), ciegos en un solo ojo 1.919 (4%) y visión disminuida 3.193 personas (6%) (Censo Nacional de Población y Vivienda, 2002).

En Paraguay existe una única organización de ciegos: la Asociación de Ciegos del Paraguay (ACIP) fundada en 1985, autogestionada, con sede en Asunción. La ACIP ha trabajando en el proceso de consolidación de la organización buscando la óptima vinculación con otras entidades que se involucran en el área a nivel nacional y su situación económica ha mejorado.

En ACIP están nucleados 180 socios de diferentes puntos del territorio nacional. Una de las mayores dificultades que enfrentan, es precisamente, el acercamiento a los miembros de zonas alejadas del país, quienes generalmente por la distancia y la limitación económica no acceden directamente a los beneficios que ofrece la organización. Para paliar este problema se hallan en proceso de formación de filiales (Varsavsky, 2001).

Otras de las instituciones relacionadas a la lucha por la inclusión de las PcDV son la Escuela de Ciegos “Santa Lucía” y el Centro de Rehabilitación para Personas Ciegas.

## 5. METODOLOGÍA

En la presente sección se describe la metodología utilizada para el estudio de las necesidades informativas de los estudiantes con discapacidad visual para la generación de un periódico digital alternativo. Los instrumentos utilizados para el proceso de organización y codificación, el tratamiento de los datos corregidos y otros puntos metodológicos son descriptos a continuación.

### 5.1. Planteamiento del problema

Las personas con discapacidad visual en Paraguay se encuentran excluidas al acceso a la información inmediata al igual que las personas que no sufren de esta discapacidad.

Estas personas excluidas tienen el mismo derecho y necesidad a acceder a información de primera mano y con inmediatez

Este estudio se centra en las personas con discapacidad visual la cual no pueden acceder a la totalidad de la información periodística que la prensa nacional ofrece. A través de este estudio se da el primer paso en lo que hace a la creación de un medio de prensa digital alternativo apropiado para personas con discapacidad visual mediante una web hablada.

Al determinar que existe una parte de la población que se ve excluida del acceso a la información por falta de los medios adecuados, encontramos la necesidad en cuanto a la creación de un medio especial para cubrir esta brecha.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (Tic's) ofrecen herramientas para adaptar medios de comunicación a fin de que la información llegue a este grupo etario de personas con discapacidad visual, por lo cual se toma a las Tics como medios para la superación de las desigualdades.

### ***5.1.1. Problemática***

Las personas discapacidad visual en Paraguay no cuentan con medios informativos adecuados a sus necesidades, aislandoles de sus derechos de ser personas informadas al mismo nivel de aquellos que no tienen discapacidad visual.

Para ello se plantea la realización de un estudio que recabe las necesidades y exigencias de este sector del estudiantado excluido para posteriormente diseñar un medio de prensa digital inclusivo.

Es así que la pregunta de investigación que trata de responder esta investigación es ¿Cuáles son las necesidades informativas de los estudiantes con discapacidad visual para la generación de un periódico digital alternativo?

### ***5.1.2. Objetivo general***

Analizar las necesidades informativas de los estudiantes con discapacidad visual para diseñar un medio de prensa digital.

### ***5.1.3. Objetivos específicos***

1. Determinar el modo de acceso a la información de las estudiantes con discapacidad visual.
2. Relevar las necesidades informativas de estas personas.
3. Describir el nivel ideal de acceso a la información en Paraguay con respecto a otros países, para personas con discapacidad visual por parte de los sujetos de estudio.
4. Identificar los métodos de comunicación alternativa preferidos por los estudiantes con discapacidad visual.

## **5.2. Universo, Población y Unidad de análisis**

El universo de estudio son las personas con discapacidad visual.

La población son así las PcDV con acceso a Internet.

La unidad de análisis está formada por 24 estudiantes de computación con discapacidad visual que integran el proyecto Ágora del Servicio Nacional de Promoción Profesional (SNPP) con edad estudiantil y 2 expertos informáticos con discapacidad visual. Se consultó además a 4 estudiantes con discapacidad visual de la UC.

### ***5.2.1. Participantes o sujetos***

La presente investigación se centró en estudiantes con discapacidad visual que desarrollaron un curso de computación en el SNPP y expertos en informática con discapacidad visual.

### ***5.2.2. Descripción del lugar de estudio***

Se tomó como lugar de estudio el proyecto Ágora del SNPP que enseñó computación a PcDV, tomando en cuenta que estas personas contaban con acceso a Internet y capacidad de acceso al medio, además de la cantidad de alumnos y profesores que componen su comunidad.

### ***5.2.3. Determinación de la unidad de análisis y criterios de elección***

Se trabajó con 20 estudiantes con discapacidad visual cursantes del proyecto Ágora del SNPP, y otros 4 estudiantes con discapacidad visual matriculados en la UC, se definió esta cantidad como apropiada para el estudio por abarcar las diferentes necesidades.

Teniendo en cuenta que según el Censo Nacional Población y Vivienda del 2002 la

población con discapacidad visual en Paraguay es de 7.640 personas, se eligió un número al cual los investigadores puedan acceder de manera extensa y a profundidad.

Serán consultó también a 2 expertos informáticos uno de ellos con discapacidad visual.

### **5.3. Diseño de investigación**

La presente investigación no experimental es de enfoque cualitativo, realizada mediante la consulta en profundidad con sus protagonistas, los estudiantes y expertos. La muestra es consultada de manera extensa y no estadística, ya que solo tomamos testimonio de 20 estudiantes de computación del SNPP y 4 estudiantes de la Universidad Católica de las 7.640 personas con discapacidad visual de todo el país.

La metodología se basa en la interacción con las personas a ser entrevistadas. Además generara resultados para el diseño de un sitio web periodístico adaptado a las necesidades de acceso de la población.

De alcance descriptivo, es un proyecto nuevo, sin antecedentes en Paraguay, aunque sí con referencias en Universidades de países vecinos.

Se pueden destacar aspectos fundamentales de la problemática a resolver, encontrando los procedimientos adecuados que darán pie a estudios y proyectos posteriores.

Las dimensiones, variables e indicadores a utilizarse:

Nivel de acceso a la información: se refiere a la cantidad de información que el usuario puede acceder por sus propios medios, en el caso de las personas con discapacidad visual es toda la información a la cual puedan acceder sin asistencia de otras personas.

Nivel ideal de acceso a la información: es la cantidad de información deseada de recibir por los estudiantes con discapacidad visual.

Métodos apropiados de comunicación alternativa: las formas de comunicación creadas según las necesidades del usuario, que difieren en estructura a los medios de comunicación ya existentes a fin de ser adecuados para el público objetivo.

### **5.3.1 Definición conceptual y operacional de variables**

#### **5.3.1.1 Modo de acceso a la información:**

Se refiere al medio por el cual las personas buscan y encuentran información, ya sean los tradicionales como la radio, televisión o periódicos como el internet. En este punto también se toman en cuenta el tiempo, lugar y forma en la que se accede a la información

**Medio de comunicación:** dícese de instrumento o forma en que el contenido de la información llega al receptor, ya sea multimedio como el internet o tv o unisensocial como la radio y la escritura. Para esta investigación se tomó como medios de comunicación el Internet, la radio y la TV.

**Internet:** Conjunto de redes de comunicación a través de las cuales accedemos a una incalculable cantidad de información digital que va en aumento. Para este estudio se buscó identificar si las personas de la muestra tienen o no acceso a Internet.

**Forma de acceso a internet:** específicamente se refiere a si la PcDV accede independientemente a los contenidos de Internet o si necesita la asistencia de otras personas para hacerlo.

**Lugar de acceso a Internet:** teniendo en cuenta la capacidad de conectarnos a la red desde diversos sitios se buscó identificar la preferencia para acceder a Internet desde la casa, trabajo o universidad.

**Información preferida:** dícese de aquella información por la que usualmente accedemos a Internet, en este caso las opciones que se buscaron son noticias, información de interés general, datos para investigación y comunicación personal.

**Materiales académicos accesibles:** son aquellos elementos de estudio que tengan facilidad para el acceso de PcDV, estos son audiolibros, lectores de pantalla, bibliografía digital en formato de documento portátil (*PDF*). Se identificó específicamente si las personas consultadas en la muestra tenían acceso o no a este tipo de materiales.

**Informativos académicos:** son aquellos boletines o noticias con información que hace a la vida académica, en este estudio se identificó si la muestra encontraba accesibles a sus necesidades estos medios informativos ya existentes.

**Invitaciones a eventos:** avisos o noticias sobre actividades de interés académico o que surjan desde o en la universidad. Se consultó si el modo en que estas invitaciones están disponibles sin accesibles o no a las PcDV.

Sistema de lectoescritura: el modo en el que las PcDV leen o reciben y escriben o dejan registro de información. En este estudio se dio como opción el sistema braille y los software informáticos de lectura de texto.

#### **5.3.1.2 Nivel ideal de acceso a la información:**

Se refiere a el modo de acceso a la información que desean tener las PcDV para su uso independiente, para ello se les consultó si un sitio web adaptado a sus necesidades les sería útil o no y que información debería tener en caso de sí serlo. También se tomo un sitio web de otros países para analizar el uso de las técnicas de accesibilidad.

**Web de noticias para PcDV:** portales web de contenido noticioso que difieren en diseño y uso de otros portales por carecer de imágenes, utilizar colores plenos y tener opciones de personalización como el tamaño de letra, contraste y el uso de lectores de pantalla, su navegación se realiza con las flechas del teclado y la tecla Enter además de otros comandos de teclado abreviado. Se consultó a la muestra si un sitio web de este tipo le sería de utilidad o no para el acceso a información diaria.

**Tipo de información web:** se refiere al tipo de información que una PcDV encontraría de utilidad en un sitio web que esté adaptado para su fácil acceso, ya sea noticias, información sobre discapacidad, contenido académico u otros.

**Paraguay, Argentina, Uruguay, Perú, España y Panamá:** países de los cuales se tomó un sitio web y se analizó su accesibilidad para PcDV, para ello se preguntó primeramente si contaban o no con portales inclusivos.

#### **5.3.1.3 Necesidades informativas:**

Se refiere a aquellas informaciones que las PcDV identifican como necesarias para mantenerse informados. Esto incluye los registros académicos y noticiosos, siendo el área informativa libre a la elección de los consultados.

**Sistema de lecto escritura:** el método por el cual las PcDV consultadas se informan, o se comunican (Sistema Braille, software informático de lectura de texto).

**Web de noticias para PCDV:** tras el reconocimiento de la existencia de este tipo de sitios web, se consultó a la muestra si un portal de este tipo le es de utilidad o no.

**Tipo de información web:** se refiere al contenido informativo que desean para el sitio accesible.

#### **5.3.1.4 Métodos preferidos de comunicación alternativa:**

Se refiere a las formas preferidas de acceder a la información, tomando como opciones el Internet, la radio o televisión.

**Medio de comunicación:** las plataformas por las cuales se pueden acceder a la información.

**Diseño web:** la definición de sus características alternativas, como la lectura de textos el manejo de la misma, sus opciones de adaptación.

**Cuadro 1: Operacionalización de variables**

Dimensión	Variables	Indicadores
Modo de acceso a la información	Medio de comunicación	Internet/Radio/Tv
	Internet	Tiene acceso SI - NO
	Forma acceso a Internet	Con asistencia - Sin asistencia
	Lugar de acceso a Internet	Casa/Trabajo/Universidad
	Información preferida	Noticias/ Información de interés general/ investigación/ comunicación personal
	Materiales académicos accesibles	Tiene acceso SI - NO
	Informativos Académicos	Tiene acceso SI - NO
	Invitaciones A Eventos	Tiene acceso SI - NO
	Sistema de lecto escritura	Braille / Software de lectura de texto
Nivel ideal de acceso a la información	Web de noticias para PcDV	Útil SI - NO
	Tipo de información web	Noticias/ Información sobre discapacidad/ audiolibros
	Paraguay	Portal inclusivo para ciegos
	Argentina	Cuenta con portales inclusivos SI - NO
	Chile	Cuenta con portales inclusivos SI - NO
	Uruguay	Cuenta con portales inclusivos SI - NO
	España	Cuenta con portales inclusivos SI - NO
	Panamá	Cuenta con portales inclusivos SI - NO
Necesidades informativas	Sistema de lecto escritura	Braille / Software de lectura de texto
	Web de noticias para PCDV	Útil SI - NO
	Tipo de información web	Noticias/ Información sobre discapacidad/ audiolibros
Métodos preferidos de comunicación alternativa	Medio de comunicación	Internet/Radio/Tv
	Diseño web	Hablado/Manejado por teclado/ Descriptivo / Sencillo

#### 5.4. Técnica de Recolección de datos

Se utiliza como técnica la entrevista aplicada a la unidad de análisis y como instrumento la guía de preguntas.

##### 5.4.1. Instrumentos de recolección de datos

Entrevistas exploratorias que permitirán conocer más en detalles las necesidades y dificultades de las personas con discapacidad visual, en los cuales enfatizar en el proyecto para ir supliendo las necesidades a presentarse en la página WEB hablada.

La validación se realizara a través de la consulta a los propios protagonistas (estudiantes con discapacidad) a fin de saber si el diseño del proyecto será funcional o no.

Selección de 20 estudiantes de computación del SNPP con discapacidad visual y otros 4 de la Universidad Católica y 2 especialistas en informática, teniendo en cuenta que la selección de dichas personas tiene como característica común el ser personas con discapacidad visual y estudiantes.

#### ***5.4.2. Procedimiento de recolección de datos***

La entrevista a realizar se lleva acabó por medio de la selección de 20 personas con discapacidades visuales estudiantes del SNPP, 4 estudiantes de la Universidad Católica y 2 expertos informáticos.

El instrumento utilizado fue la guía de preguntas, por medio de preguntas claves sobre el tema: periodismo desde un soporte digital para la inclusión de las personas con discapacidad visual, respondiendo a los objetivos específicos de determinar el nivel de acceso a la información de las personas con discapacidad, relevar las necesidades informativas de estas personas, describir el nivel ideal de acceso a la información en Paraguay con respecto a otros países, identificar los métodos de comunicación alternativa preferidos por los estudiantes con discapacidad visual. En cuanto al experto en informática ciego, para saber los diferentes sistemas, software o programas informáticos que las personas no videntes utilizan o utilizarían en distintas áreas como por ejemplo pueden ser el académico o laboral. El principal objetivo es brindar un soporte digital informativo para dichas personas.

### 5.5. Técnica de análisis de datos

Realizadas las entrevistas se codifican las respuestas para procesarlas en cuadros comparativos organizados según los indicadores los indicadores que responden a las variables en estudio.

Una vez comparadas las respuestas de los estudiantes se sacan los puntos en común para llegar a síntesis que forman la base de las consultas que se harán a los expertos en medios digitales para personas con discapacidad visual.

Una vez obtenido los datos necesarios para cumplir los objetivos de la investigación, comenzaremos a proyectar la página WEB hablada, con las herramientas necesarias y adecuadas. Para luego poner esta herramienta de comunicación a prueba la página para estudiantes con discapacidad visual.

Con el análisis se pretende realizar un diagnóstico de los métodos, necesidades, nivel de acceso y herramientas de comunicación más adecuados para los estudiantes no videntes.

Consultando sobre sus conocimientos informáticos y del acceso a internet que es una herramienta de información muy importante para todas las personas.

Programas de software y sistemas, páginas web accesibles, que son utilizados por ciegos, pero que en Paraguay aun no existen.

Los testimonios tanto de estudiantes del SNPP y de la Universidad Católica y los especialistas informáticos darán un panorama más claro de las carencias y necesidades por cumplir para llevar adelante el proyecto.

## 6. ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

En esta sección se describen los resultados encontrado luego de haber aplicado los instrumentos y codificado las informaciones recabadas. Con dicha información se contesta cada objetivo específico.

### 6.1. Nivel de acceso a la información de las personas con discapacidad visual

Al resolver el primer objetivo específico de determinar el modo de acceso a la información de las personas con discapacidad visual se analizan las variables: Noticias, textos académicos, notas y actividades académicas; a través de las entrevistas a los estudiantes.

#### 6.1.1. *Nivel de acceso a la información*

Cuatro estudiantes de la Facultad de Filosofía y Ciencias Humanas fueron consultados sobre el acceso a la información académica que provee la UC.

Del grupo tres son mujeres, una egresada de la Carrera de Ciencias de la Comunicación y otra estudiante del 2º año de la misma carrera, el tercero es un varón que cursa el 4º año, también de Ciencias de la Comunicación.

Al ser consultados sobre el mayor impedimento encontrado para desenvolverse en lo académico, los 4 estudiantes coincidieron en que la mayor dificultad es acceder a textos en sistema braille. El varón resaltó que a pesar de ello existe métodos alternativos como los software para la lectura de textos mediante la computadora, pero que el trabajo requiere muchas horas de escaneo de los textos para lo cual necesita asistencia de otra persona que pueda manipular el programa y dejarlo listo para que el pueda escuchar las lecturas.

Otro punto resaltado por una de las estudiantes mujeres es que en las mallas como la cátedra de Fotografía, en donde la vista cumple un rol principal. A pesar de ello la estudiante resaltó que el docente tuvo predisposición de acompañar el aprendizaje de la materia.

Al ser consultados sobre el acceso a materiales de apoyo académico en la Universidad las 3 mujeres coinciden en que no existen materiales adaptados ni medios para el acceso a estos. El varón resalta como experiencia a un profesor que presentó toda la bibliografía de curso en un soporte digital lo que facilitó que el estudiante accediera al contenido mediante software de lectura de texto. En contrapartida comentó que este es un caso excepcional puesto que otros docentes no acceden a las facilidades de la tecnología en cuanto a la enseñanza.

**Cuadro 2: Accesibilidad académica en la UC**

<b>Pregunta</b>	<b>Mujer 1, estudiante de C. de la Comunicación, 2° año</b>	<b>Varón, estudiante de Ciencias de la Comunicación, 4° año</b>	<b>Mujer 2, Egresada</b>	<b>Mujer 3, estudiante de C. de la Comunicación, 2° año</b>
<i>Impedimentos encontrados en la UC para desenvolverse académicamente</i>	Falta de textos en braille. Materias específicas como fotografía	Dificulta no tener materiales, en mi casa tengo que escanear en forma de texto y cuesta encontrar programas para escanear textos y grabaciones, cuesta porque lleva mucho tiempo.	el principal impedimento era no tener material impreso en braille	No tenemos libros digitales ni libros impresos en braille
<i>Existencia materiales de apoyo académico de estudio para personas con discapacidad</i>	no, ninguno	Un profesor me paso toda la bibliografía en versión digital para poder escuchar con mi software. Pero es un caso aislado por qué no todos los profesores manejan esta tecnología	No	No

Otro grupo de 20 estudiantes entrevistados, compuestos por 4 mujeres y 16 varones afirman en su mayoría (16 personas) que el Internet es un medio de comunicación inclusivo de uso práctico para las personas con discapacidad, del grupo consultado solo 4 personas carecían de acceso a la red.

Expresaron además que es el medio por el cual se mantienen informados, poniendo en segundo lugar a la radio y televisión.

Al consultar a los 16 estudiantes con acceso a Internet sobre qué tipo de información buscaban, 10 de ellos respondieron que ingresaban en busca de noticias, 9 de ellos para realizar comunicaciones personales como chat o correos electrónicos, 6 buscan información con fines académicos y 7 consultan información de interés general.

Cabe destacar que de este grupo solo 4 personas necesitan de la ayuda de otro para leer la información, los otros 12 se manejan sin apoyo alguno de otra persona.

El acceso a Internet se realiza mayormente en las casas o trabajos y solo 2 en dos casos desde la universidad. Al momento de realizar esta consulta se encuentra en unanimidad la referencia a que en las casas pueden adaptar sus computadores con software de lectura de texto y comando por teclado y que en las universidades esto es necesario de instalar.

También fueron consultados sobre su parecer sobre si la enseñanza universitaria en Paraguay es inclusiva, se resalta la respuesta de 12 entrevistados diciendo que no es inclusiva, los otros 4 entrevistados alegan que la enseñanza es medianamente inclusiva.

En cuanto a los medios de comunicación paraguayos los entrevistados consideran en su totalidad que la radio es el medio inclusivo por excelencia.

De esta manera se resuelve que el nivel de acceso a la información de las personas con discapacidad visual en la UC está determinado por la falta de bibliografía en braille o formatos digitales aptos para la lectura a través de software especiales, el medio de información primordial es Internet y en su mayoría buscan noticias de interés general, el

lugar de acceso principal es la casa, la muestra afirma que ni los medios de comunicación ni la educación paraguaya es inclusiva.

## **6.2. Necesidades informativas de estudiantes con discapacidad visual**

Para la resolución del objetivo específico de relevar las necesidades informativas de estas personas se analizan las entrevistas realizadas a los estudiantes con discapacidad visual

### ***6.2.1 Necesidades informativas***

En cuanto a la necesidad de acceso a la información de los estudiantes fueron consultados en primer lugar sobre cuáles son los sistemas de lectura y escritura con los que están familiarizados las tres personas consultadas coinciden en nombrar al Braille como sistema de lectura principal. Luego los dos que aun cursan la carrera nombran a los sistemas informáticos de lectura de textos como herramientas importantes para su desenvolvimiento académico.

Al ser consultados por las herramientas informáticas que en específico sirven a las personas con discapacidad los tres nombran el sistema *JAWS* de lectura de textos digitales, mientras que la egresada relata que también hay otros software similares para personas con disminución de la vista pero no ceguera completa como los que permiten agrandar los textos, cambiar contrastes y otras modificaciones gráficas.

El varón añade que además de *JAWS*, existen bibliotecas virtuales de audio libros y sitios de películas con descripción para ciegos.

Se resalta que el varón menciona que “En este momento el Internet es uno de los medios principales de comunicación, si bien en Paraguay falta empujar, ya es un medio que pisa fuerte, Generalmente el que se sienta en una computadora esta en Internet,

constantemente actualizado” y agrega que “sería un medio más que necesario, de ahí las personas ciegas sabrán que pueden también estudiar informática”

Finalmente se les consulta si un sitio web informativo de la UC, accesible para personas con discapacidad sería de utilidad para el estudiantes las tres personas consultadas responden que si sería útil y que es necesario.

Sobre el mismo punto fue consultado el segundo grupo de estudiantes, de los 16 con acceso a Internet todos respondieron que sería útil un sitio web accesible de contenido informativo. Agregaron que debe ser contener información de tipo: noticias, información de utilidad sobre ceguera, accesibilidad, enlace a otras web accesibles, biblioteca virtual con audiolibros, documentales periodísticos y reportajes audibles.

**Cuadro 3: Uso de tecnologías web**

Pregunta	Mujer 1, estudiante de C. de la Comunicación, 2° año	Varón, estudiante de Ciencias de la Comunicación, 4° año	Mujer 2, Egresada	Mujer 3, estudiante de C. de la Comunicación, 2° año
<i>Sistemas de escritura y lectura para personas con discapacidad visual</i>	Utilizo braille, la audio teca, otros en la computadora como JAWS	sistema braille, la principal herramienta, antes de pasar a los medios informáticos, yo creo que la informática nos está ayudando muchísimo porque más con la tecnología como JAWS es un medio bastante importante para la PDV, se está mencionando que el sistema Braille es Obsoleto para el PDV, yo respondería que forma parte del primer paso con la escritura	El único que existe es el sistema braille, no hay otro.	El braille para leer el papel, y los programas de lectura escritura de textos en la computadora

**Cuadro 3: Uso de tecnologías web (cont.)**

<b>Pregunta</b>	<b>Mujer 1, estudiante de C. de la Comunicación, 2º año</b>	<b>Varón, estudiante de Ciencias de la Comunicación, 4º año</b>	<b>Mujer 2, Egresada</b>	<b>Mujer 3, estudiante de C. de la Comunicación, 2º año</b>
<i>Páginas web o programas de lectura informático conoce para la personas con esta discapacidad</i>	No conozco ninguna	<i>Jaws , Web de lectura: biblioteca tiflolibros, programas para ver películas audiodescripcion</i>	Para los no videntes es el <i>Jaws</i> y para las personas de baja visión existen varios otros programas y la tiflotecnología	No conozco ninguna
<i>Página web como herramienta para la inclusión en la educación de las personas ciegas</i>	Claro que sí, me serviría que incluyan lecturas para poder leer. Sería bueno tener una pág. de la universidad con sistema <i>Jaws</i>	Yo creo que si facilitaría muchísimo porque en este momento el internet es uno de los medios principales que está entrando, si bien en Paraguay falta empujar, ya es un medio que pisa fuerte, Generalmente el que se sienta en una computadora está en internet, constantemente actualizado. creo que sería un medio más que necesario, sería bastante fuerte para nosotros, de ahí las personas ciegas estará conociendo que las personas ciegas pueden también estudiar informática	Si, sería una herramienta muy útil	Si, muy útil

De esta manera se resuelve que los estudiantes con discapacidad visual tienen como necesidad informativa la información periodística, sobre accesibilidad, enlace a otras webs

amigables y biblioteca virtual de audiolibros. Los sistemas informáticos de lectura de textos son las herramientas de preferencia para el desenvolvimiento académico, se destaca el programa *JAWS*. Un sitio web accesible para la información de los estudiantes es considerado útil y necesario.

### **6.3. Nivel ideal de acceso a la información en Paraguay de acuerdo a otros países, para personas con discapacidad visual**

Para responder al objetivo específico de describir el nivel ideal de acceso a la información en Paraguay de acuerdo a otros países, para personas con discapacidad visual se analizan las variables: Argentina, Chile, Uruguay, Perú, Panamá, España y Paraguay, a través del análisis documental de las experiencias de los países citados en cuanto a portales informativos para personas con discapacidad.

#### **6.3.1 Nivel ideal de acceso a la información**

A fin de posicionar las necesidades y posibilidades de acceso a la información de personas con discapacidad visual se realiza una comparación entre Paraguay y países de la región como Argentina, Chile, Uruguay, Perú y otros países como Panamá y España.

En todos los países estudiados, salvo en Paraguay, existen sitios inclusivos para personas con discapacidad visual.

Argentina cuenta con un portal de noticias, iniciativa de la Universidad de la Plata desde su Comisión de Discapacidad, el portal X-sonar ([xsonar.xsupuesto.com.ar](http://xsonar.xsupuesto.com.ar)) ofrece al internauta con discapacidad estar al tanto de las noticias nacionales mediante la adaptación de la página según las necesidades, ya sea mediante lectura de los textos, aumento del tamaño o cambio de colores.

El sitio primeramente da la bienvenida y guía al usuario hacia la adaptabilidad del sitio.

En cuanto a Chile tenemos el sitio del SENADIS (Servicio Nacional de Discapacidad), portal digital de con herramientas de accesibilidad y diseñado para que el software *Jaws* u otro lector de pantalla pueda leer y explicar lo que se visualiza en la pantalla, el sitio contiene todo tipo de información referente a la inclusión social de las personas con discapacidad en chile.

Por su parte Perú adapto el portal del Banco de la Nación, siendo la primera empresa pública en este país con estándares internacionales de accesibilidad que permite también la navegación de los clientes con discapacidad visual y así realizar consultas de los servicios, trámites y operaciones bancarias con mayor facilidad; desde teléfonos celulares, PDA, PCs, etc., utilizando software de lectores de pantalla y el manejo exclusivamente por el teclado como con las teclas Enter, Tab y Control.

Uruguay cuenta con una experiencia similar a la de Chile, ya que desde la Unión Nacional de Ciegos del Uruguay, organización sin fines de lucro, que ayuda a mantener informada a la comunidad de personas ciegas de las actividades y capacitaciones que realizan a través de lecturas de textos y modificación de la gráfica del sitio para comodidad del usuario.

En el caso de Panamá tenemos el sitio web estatal SENADIS que es la página de la Secretaría Nacional de Discapacidad de este país, el portal tiene la opción de permitir la lectura de textos gracias al software *Jaws* y otras herramientas de accesibilidad, el sitio contiene todo tipo de información relacionada a la discapacidad visual.

España cuenta con un portal de entretenimiento Endonenech, de ayuda tiflotecnica y de noticias, es altamente accesible para las personas con discapacidad visual, creado Enrique

Doña Doménech una persona no vidente, el sitio cuenta con todas las herramientas de accesibilidad para las personas con discapacidad parcial o total de la vista.

En comparación a estas experiencias se encuentra que Paraguay no cuenta con sitios amigables a las personas con discapacidad, más bien son estas personas quienes deben adaptar sus computadoras para estar informados.

Se consultó a los estudiantes entrevistados si conocen algún sitio web adaptado para ciegos en Paraguay, solo dos reconocieron el único sitio web de este tipo es el de la Asociación de Ciegos del Paraguay el cual se encuentra actualmente inhabilitado.

**Cuadro 4: Análisis de sitios web accesibles por país estudiado**

	Argentina	Chile	Peru	Uruguay	Panamá	España	Paraguay
Entidad responsable del sitio	Universidad de la Plata	Servicio Nacional de la discapacidad	Banco Nación	Unión Nacional de Ciegos del Uruguay	Secretaría Nacional de Discapacidad	Enrique Doña (particular)	No
Funcionalidad del sitio	Portal de noticias	Portal de noticias	Operaciones bancarias	Información sobre inclusión social y capacitaciones a personas con discapacidad	Sitio institucional de la Secretaría	Portal de recursos para PcDV	No
Herramientas inclusivas	Cambio de contraste, tamaño de texto, lectura de textos	Lector de textos	Lectura de textos y uso del sitio mediante teclas claves del teclado	Lectores de pantalla Magnificadores de pantalla	Navegación del sitio mediante teclas claves del teclado. Manejo del contraste y tamaño de textos	Lectura de textos y uso del sitio mediante teclas claves del teclado. Manejo del contraste y tamaño de textos	No
dirección del sitio	xsonar.xsuper.com.ar	www.senadis.cl	www.bn.com.pe	www.uncu.org.uy	www.senadis.gob.pa	www.endonech.es	No

De este modo se resuelve que nivel ideal de acceso a la información en Paraguay de acuerdo a otros países es bajo en comparación a países como Argentina, Chile, Perú y Uruguay. El único sitio reconocido por los estudiantes consultados como web accesible ya no se encuentra habilitada. Los otros países estudiados cuentan con sitios de información periodística adaptados a las necesidades de las PCDV, algunos también contemplan versiones accesibles para las ya existentes web de diarios digitales o de bancos del Estado.

#### **6.4. Métodos de comunicación alternativa más apropiados para los estudiantes con discapacidad visual**

Para resolver el objetivo específico de identificar los métodos de comunicación alternativa más apropiados para los estudiantes con discapacidad visual a través de la consulta a través de entrevistas a expertos en informática para ciegos.

##### ***6.4.1 Métodos apropiados de comunicación alternativa***

A través de la consulta se encuentra que el total de 20 estudiantes consultados todos están de acuerdo en la utilidad de un sitio web adaptado a los estudiantes con discapacidad visual.

A su vez, el experto en informática, también con discapacidad visual, concuerda que una página web inclusiva, con funcionamiento para ciegos es un medio ideal de comunicación para los estudiantes.

Tras la consulta del tipo de sitios web que estos estudiantes utilizan se resulta en una serie de características comunes que el sitio debe cubrir a fin de ser un medio inclusivo:

- Diseño sencillo, sin imágenes ni objetos que conviertan que impidan la carga veloz del sitio y que dificulten la lectura por parte del software de lectura de textos.

- A su vez debe ser manejado a través de las teclas claves del teclado: tecla Enter, Tabulación y las Flechas de dirección, a su vez que el uso del ratón (mouse) esté inhabilitado. No debe faltar el software para lectura de los textos.

En la figura 18 se puede observar como en la página web Xsonar se navega con las flechas del teclado y se selecciona con la tecla Enter, cada vez que con la flecha se posiciona sobre una opción, el lector de textos se activa.

**Figura 18: Ejemplo de uso de la página web Xsonar**



En cuanto a la consulta de que contenido debe tener el sitio web se rescata como puntos en común:

Noticias de ámbito nacional e internacional, reportajes, entrevistas y documentales.

El tipo contenido que demanda la muestra es similar al que la página web Xsonar.com.ar presenta, esto se aprecia en la figura 19, donde se ve que cuentan con secciones tipo noticias nacionales, internacionales, interior, clima, deportes, entre otras.

**Figura 19: Ejemplo de contenido informativo en el sitio Xsonar.com.ar**



**PORTEADA**

**SECCIONES:**

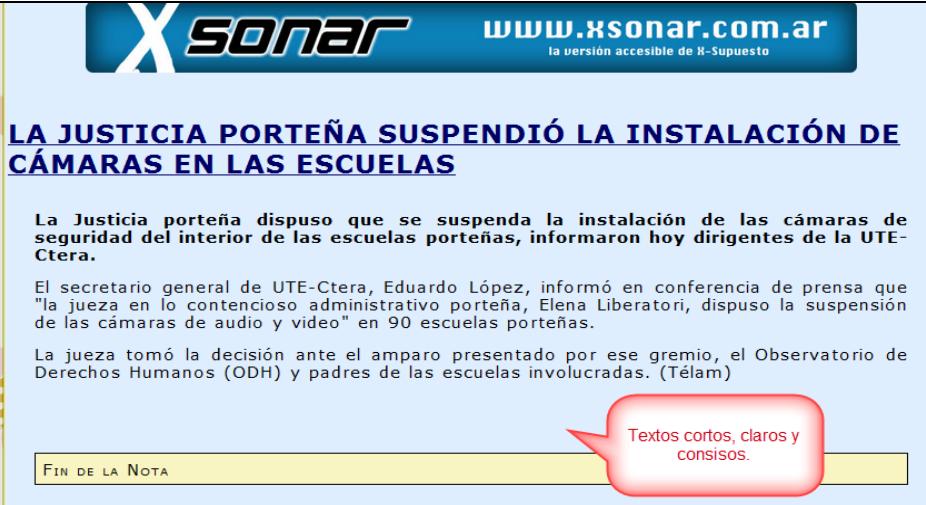
- [1. INFORMACIÓN DEL CLIMA](#)
- [2. NOTAS DE LA PORTADA](#)
- [3. SECCIÓN INFORME CENTRAL](#)
- [4. SECCIÓN ENFOQUE POLÍTICO](#)
- [5. SECCIÓN NACIONALES](#)
- [6. SECCIÓN INTERIOR \(DE CORRIENTES\)](#)
- [7. SECCIÓN DEPORTES](#)
- [8. SECCIÓN EVENTOS](#)
- [9. SECCIÓN OPINIÓN](#)
- [10. MICRO SITIO DE LOTERÍA CORRIENTINA](#)

Se reconoce una alta preferencia de 16 estudiantes hacia el contenido noticioso periodístico como elemento que no puede faltar en este sitio web.

A fin de que el contenido informativo de esta web sea práctico, se sugiere que la redacción de las mismas esté en un lenguaje periodístico, ya que los estudiantes recalcan que deben interpretar la información a medida que la escuchan por lo que la lectura debe ser simple y concisa.

En la figura 20 se destaca una noticia publicada en Xsonar.com.ar, en donde el texto es periodístico, corto, claro y conciso.

**Figura 20: Ejemplo de noticia en Xsonar.com.ar**



**LA JUSTICIA PORTEÑA SUSPENDIÓ LA INSTALACIÓN DE CÁMARAS EN LAS ESCUELAS**

**La Justicia porteña dispuso que se suspenda la instalación de las cámaras de seguridad del interior de las escuelas porteñas, informaron hoy dirigentes de la UTE-Ctera.**

El secretario general de UTE-Ctera, Eduardo López, informó en conferencia de prensa que "la jueza en lo contencioso administrativo porteña, Elena Liberatori, dispuso la suspensión de las cámaras de audio y video" en 90 escuelas porteñas.

La jueza tomó la decisión ante el amparo presentado por ese gremio, el Observatorio de Derechos Humanos (ODH) y padres de las escuelas involucradas. (Télam)

**FIN DE LA NOTA**

Textos cortos, claros y concisos.

Al respecto el experto en informática expresó que el sitio debe tener “informaciones que sean accesibles, explicaciones concisas. Si te van a poner propagandas de la UC que sea en sonido y no en imagen, que no tenga imágenes pues eso hace lenta la navegación.

Fue consultado también un profesor de informática quien dicta cursos de computación a personas con discapacidad, el mismo describió que el sitio debe “tener información en general, sobre todos los avances de la tecnología para sector (discapacidad visual). Este sitio web no debe tener imágenes, que sea fácil de manejar con el teclado y que tenga algunos comandos que “digan” como navegar por el sitio con el teclado”.

Se resuelve de este modo que los métodos de comunicación alternativa más apropiados para los estudiantes con discapacidad visual son los sitios web adaptados con sistemas de lecturas de texto, manejados por comandos simples de teclado. El contenido debe ser noticioso tanto por los temas tratados como por la forma de escritura corta y concisa.

## **6.5. Propuesta de sitio web de noticias para PcDV según requerimientos de accesibilidad**

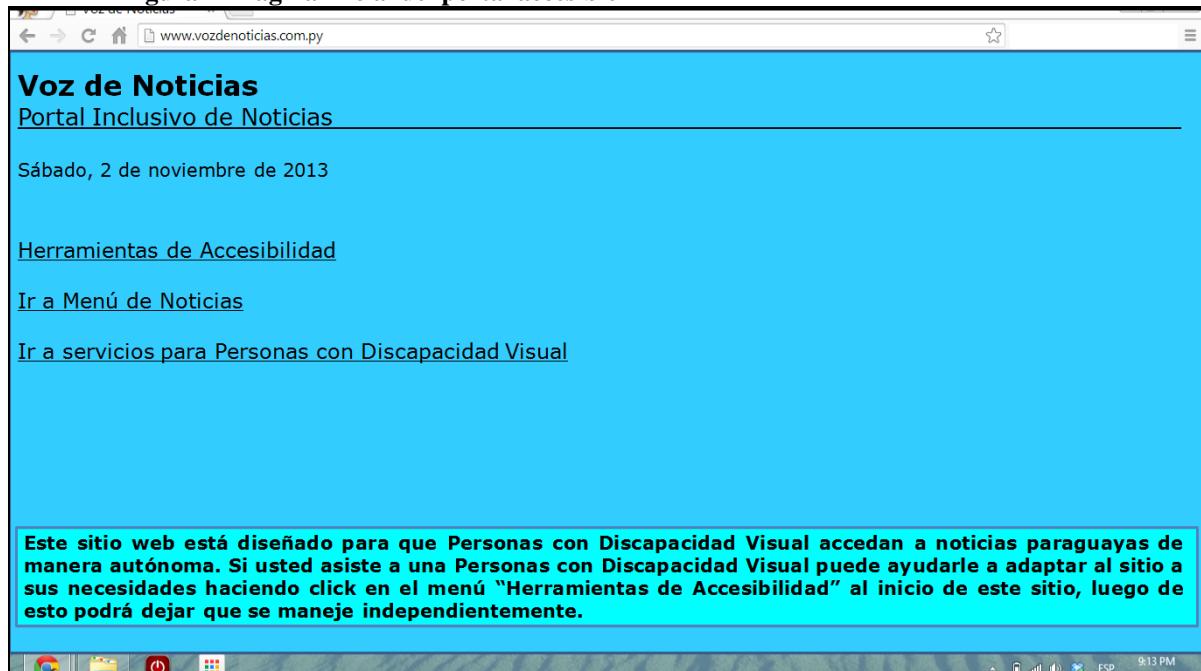
Tras el análisis de las necesidades informativas y teniendo en cuenta los aspectos de accesibilidad que deben tener un sitio web de noticias para PcDV, se elabora una propuesta de sitio, cuya estructura se detalla a continuación.

El sitio propuesto se denomina Voz de Noticias, denominación dada el alegoría a la lectura de los textos, y se sugiere alojar en el dominio [www.vozdenoticias.com.py](http://www.vozdenoticias.com.py), el cual al término de esta investigación se encuentra disponible.

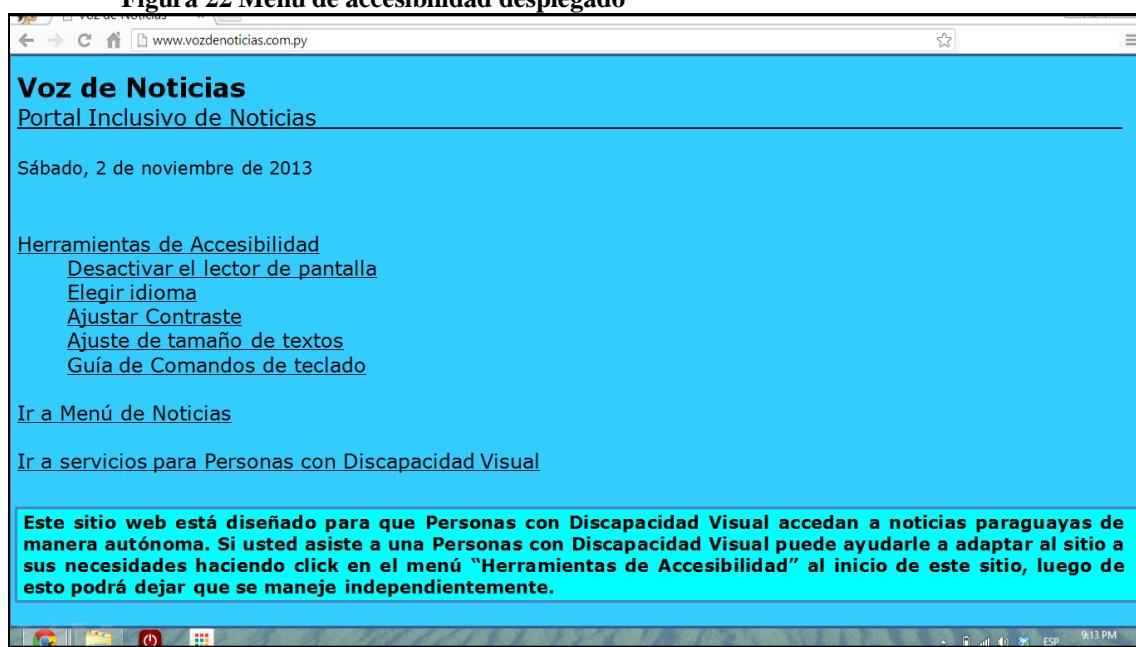
El sitio web debe diseñarse bajo normas de accesibilidad para que el usuario tenga la más absoluta independencia a la hora de utilizarlo. Está enmarcado para que cuente con un software de lectura de pantalla fluido y entendible a la vez, también se puede utilizar los comandos de control, lo cual facilita al usuario poder navegar con los teclados, ya que la navegación se realiza con las flechas de arriba y abajo y el Enter, la opción de ajustar el contraste de color y tamaño para aquellas personas que no sin ser ciegas, tiene una disminución en su visión.

Las normas de accesibilidad también incluyen el aspecto idiomático, permitiendo a personas que no entiendan español acceder al contenido en inglés y guaraní, además del idioma original que utiliza la página.

Como se aprecia en la figura 21, al ingresar a la portada de la página principal se debe contar con todo el contenido alineado a la izquierda en una sola columna, se tiene primeramente el Nombre del Portal Digital de Noticias y debajo la fecha del día, y luego continúa dos opciones una de ellas es la opción de herramientas de accesibilidad y la opción de ir directamente al Menú de Noticias.

**Figura 21** Página inicial del portal accesible

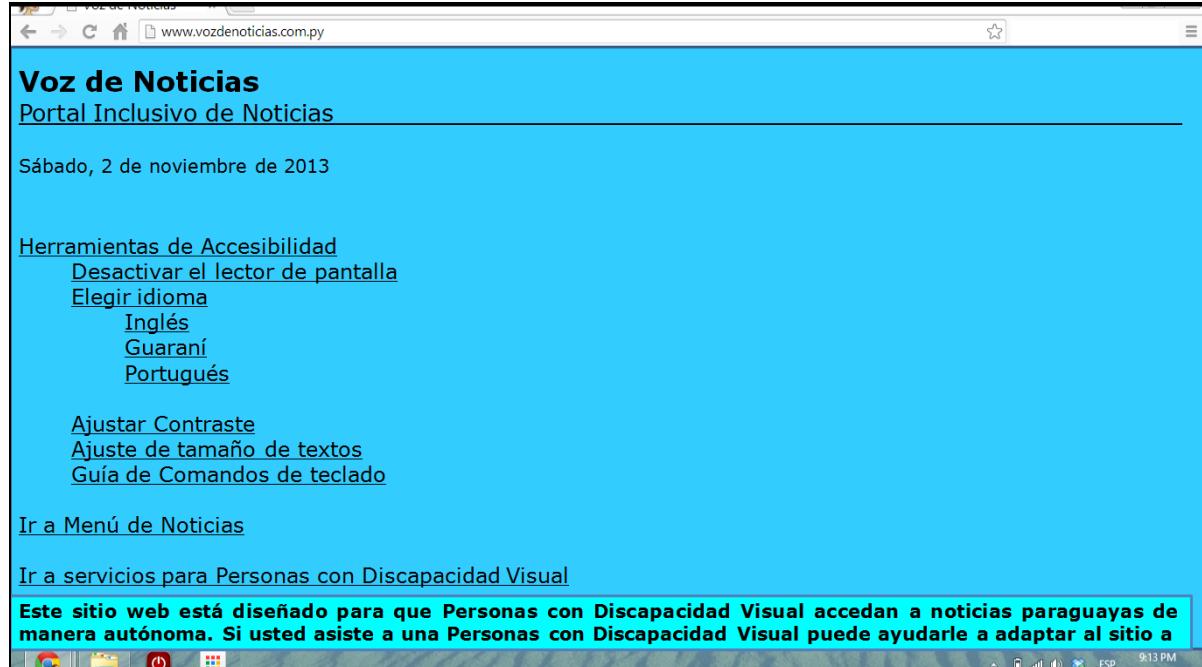
Al ingresar al menú de Herramientas de Accesibilidad en ella se encuentran las opciones de personalización del sitio, tal como se aprecia en la figura 22, entre ellas: desactivar el lector de pantalla que por defecto está activado, seleccionar el idioma, contraste de colores, tamaño de los textos y la Guía de Accesibilidad de la Página que contiene los comandos de teclado para la navegación.

**Figura 22** Menú de accesibilidad desplegado

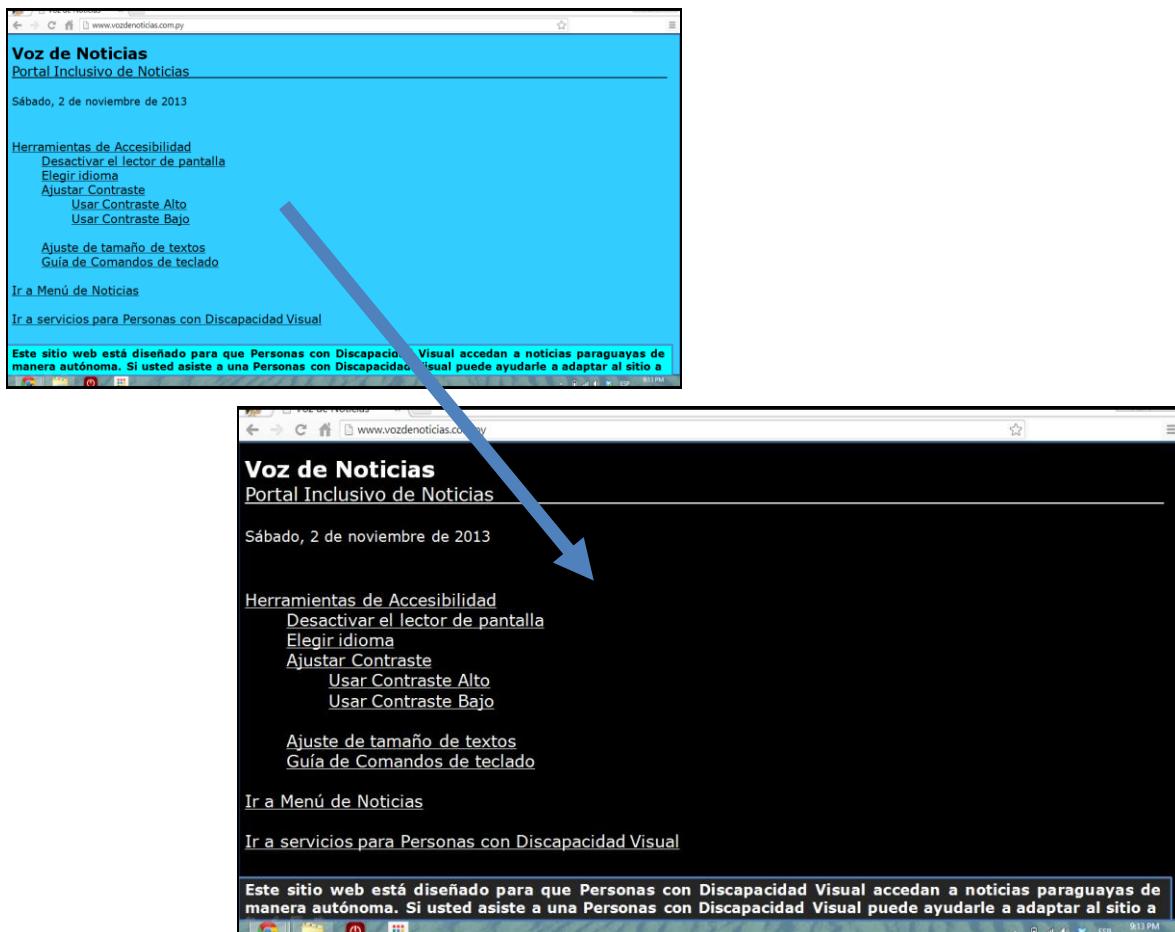
En cuanto a las opciones de idioma, el sitio cuenta con tres alternativas además de la de origen que es el español, se puede elegir las opciones de inglés, guaraní o portugués.

En la figura 23 se aprecia la lista de opciones de idioma.

**Figura 23 Selección de idioma**



Tomando en cuenta que la discapacidad visual no necesariamente es la ceguera total, se prevé que el sitio web cuente con ajuste de color a fin de que personas con discapacidad para percibir en forma nítida las letras negras sobre fondos claros puedan leer mejor el contenido. En la figura 24 se aprecia las opciones de contraste normal y contraste alto, siendo el contraste alto el uso de letras blancas sobre fondos negros.

**Figura 24 Opción de contraste bajo y alto**

Como demuestra la figura 25, en el caso de elección del tamaño de texto, se cuenta con tres opciones: normal, cuya tipografía *Verdana* está en tamaño 18 puntos; mediano, también en tipografía *Verdana* en tamaño 20 puntos; y grande, en tipografía *Verdana* tamaño 24 puntos.

Figura 25 Elección de tamaño de textos

The figure consists of three vertically stacked screenshots of the 'Voz de Noticias' website, showing different text size settings. Each screenshot includes a callout bubble in the bottom right corner indicating the text size level.

**Screenshot 1 (Top): Elección normal por defecto**

The website header includes 'Herramientas de Accesibilidad' with links to 'Desactivar el lector de pantalla', 'Elegir idioma', 'Ajustar Contraste', 'Ajuste de tamaño de textos' (which is underlined), 'Tamaño de texto normal', 'Tamaño de texto mediano', and 'Tamaño de texto grande'. A callout bubble in the bottom right corner says 'Elección normal por defecto'.

**Screenshot 2 (Middle): Texto en tamaño mediano**

The same accessibility menu is present. A callout bubble in the bottom right corner says 'Texto en tamaño mediano'.

**Screenshot 3 (Bottom): Texto en tamaño grande**

The same accessibility menu is present. A callout bubble in the bottom right corner says 'Texto en tamaño grande'.

El sitio Voz de Noticias incluye también el menú “Guía de Comandos de teclado”, los cuales utilizan la tecla SHIFT más un número, puesto que el SHIFT es una de las teclas cuya posición y tamaño difieren al resto del teclado y que sin importar el tipo de teclado o computadora es fácil de reconocer al tacto. En cuanto al uso de números el motivo es similar, sin importar el tipo de máquina que se utiliza su ubicación y tamaño es constante.

Como se aprecia en la figura 26, dicha Guía de Comandos incluye comandos de teclado abreviado para:

**Seleccionar idioma:** presionando la tecla SHIFT y los números 1, 2 o 3 según el idioma que se desee. Toda la información de origen esta generada en idioma español por lo que si no se accede a esta opción, el contenido de la página permanecerá siempre igual.

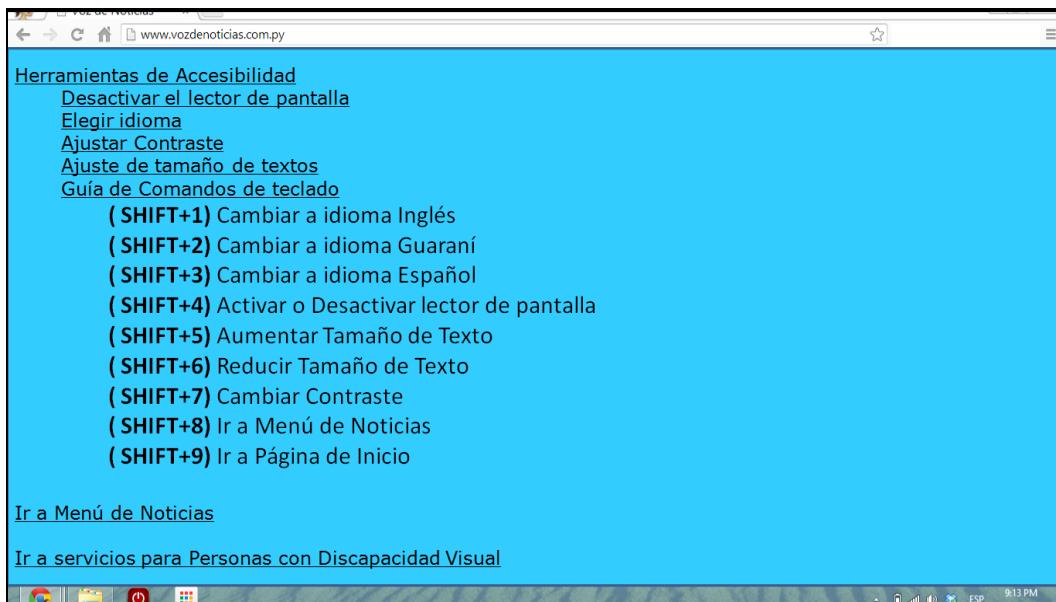
**Lector de pantalla:** el sitio por defecto inicia con el lector de pantalla activado. Al utilizar el comando SHIFT 4 se puede desactivar y volver a activar el lector.

**Tamaño del texto:** se puede aumentar el tamaño del texto pulsando SHIFT + 5 y reducirlo al pulsar SHIFT + 6

**Contraste:** las opciones de cambiar el fondo claro con letra oscura a fondo oscuro con letra clara se activa con SHIFT + 7. Por defecto el contraste es bajo.

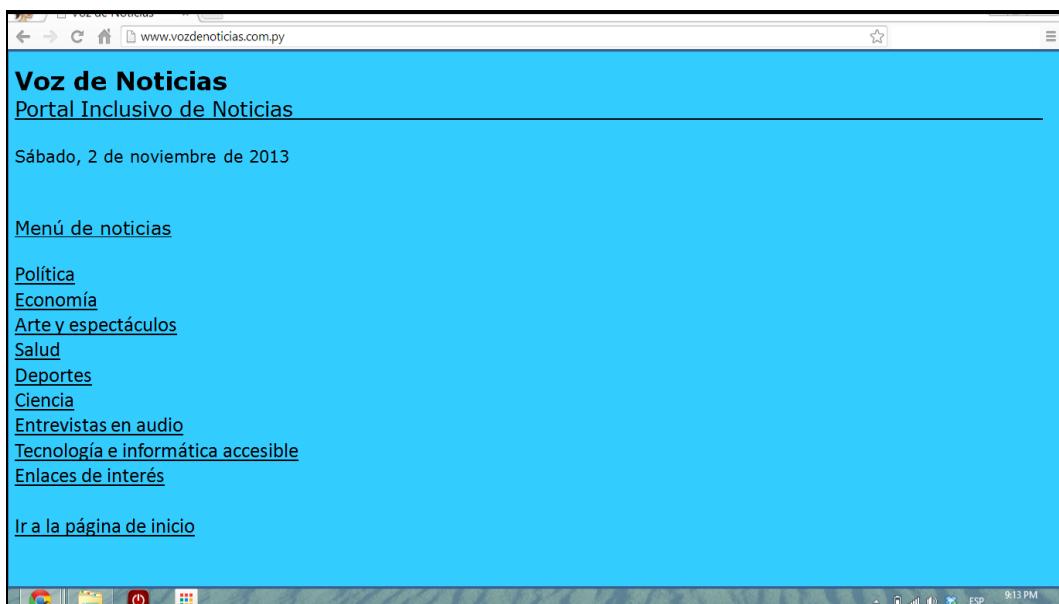
**Menú de Noticias:** al pulsar SHIFT + 8 se ingresa al menú noticias según temática.

**Página de inicio:** sin importar la ubicación en la que esté el sitio, al elegir SHIFT + 9 se retorno a la página inicial.

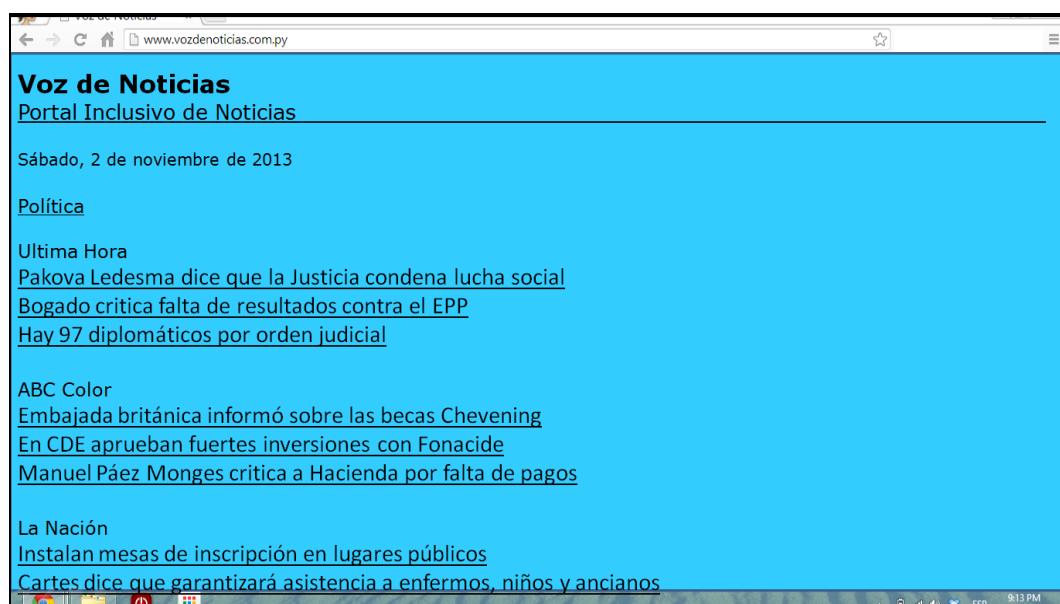
**Figura 26 Guía de Comandos de teclado**

Una vez elegida las opciones de accesibilidad que deseen o no utilizar de acuerdo a su necesidad, tiene la opción de ir al menú de noticias o a la página de servicios para PcDV.

. En el caso de elegir la opción MENÚ de NOTICIAS, como se puede apreciar en la figura 27, se ingresa a una página con las temáticas de noticias disponibles: Política, Economía, Arte y espectáculos, Salud, Deportes, Ciencia, Entrevistas en audio, Tecnología e informática accesible (manuales de uso de *JAWS*, buscador de antivirus), Enlaces de interés (otras páginas para PcDV).

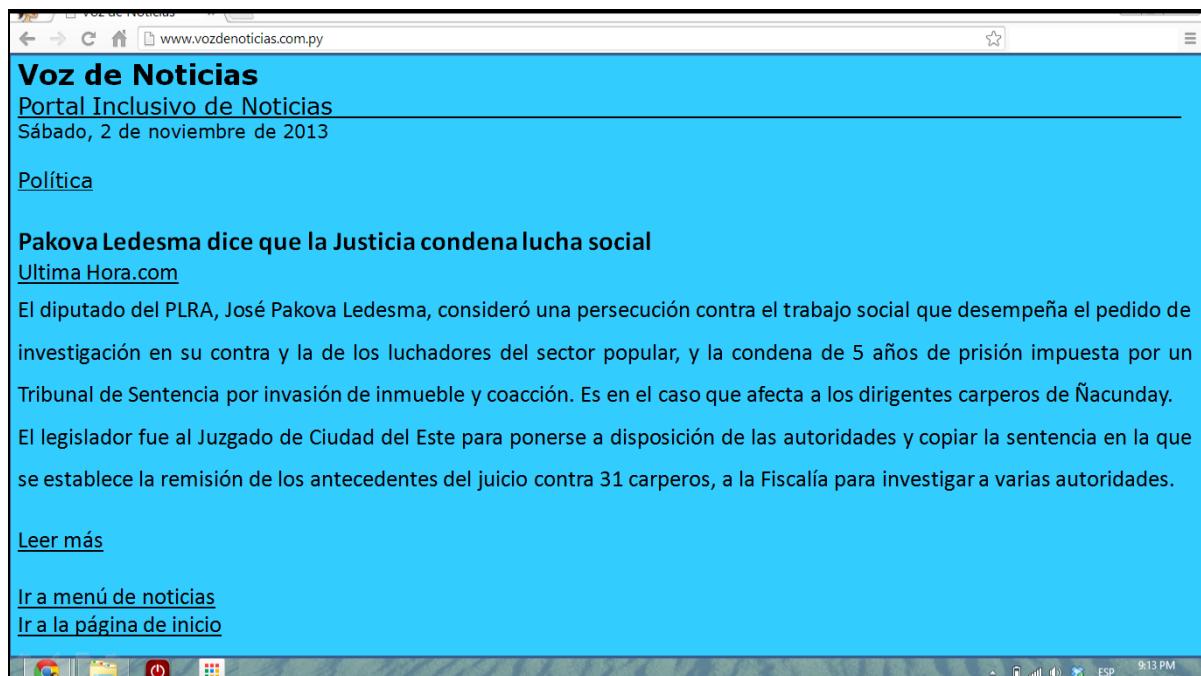
**Figura 27 Menú de noticias**

A modo de explicación, para elegir la sección de noticias de interés, el usuario con la flecha de abajo, navega hasta, por ejemplo, la sección Política, a su vez el lector de pantalla pronunciará la palabra “política”, si el usuario desea ingresar allí presionará ENTER y accederá a los titulares de dicha sección, separados según la fuente: Última Hora, ABC Color, La Nación.

**Figura 28 Ejemplo de titulares en la sección política**

Del mismo modo se navega entre los titulares, y con la tecla ENTER se ingresa a la noticia elegida. Como podemos ver en la figura 29, se cuenta con la noticia en una versión resumida, con los dos primeros párrafos de la noticia, si se desea leer más al respecto se elige la opción “leer más” con lo que se despliega el resto del texto y al final de cada noticia estará una opción que dirá “ir al menú de noticias” e “ir a la página de inicio”, esto permite que una vez escuchado o leída la noticia seleccionada, podrá volver a punto que desee.

**Figura 29 Vista de noticia**



### 6.5.1 Navegación

Cada encabezado esta correctamente alineado para una mejor navegación entre los párrafos y están combinados a través de comando de control. Toda la navegación está sujeta a utilizar el teclado de arriba y abajo, los controles de comando de teclado programados y el mouse.

### **6.5.2 Administración del sitio**

Al ser un sitio de noticias, es necesaria su actualización diaria, por lo que se necesita de un *webmaster* o encargado de carga, quien visitará los sitios de noticias elegidos ([www.ultimahora.com](http://www.ultimahora.com), [www.abc.com.py](http://www.abc.com.py) y [www.lanacion.com.py](http://www.lanacion.com.py)) y copiará los textos de las noticias principales para subir a Voz de Noticias. De ser necesario el *webmaster* agregará textos explicativos o mayores detalles para la comprensión.

### **6.5.3 Consideraciones de Diseño**

Siendo esta una página para PcDV, el diseño de la misma se basa en una paleta bicolor contrastante (celeste y negro, o negro y blanco), no incluye fotografías ni videos que el lector de pantalla no podrá describir su contenido.

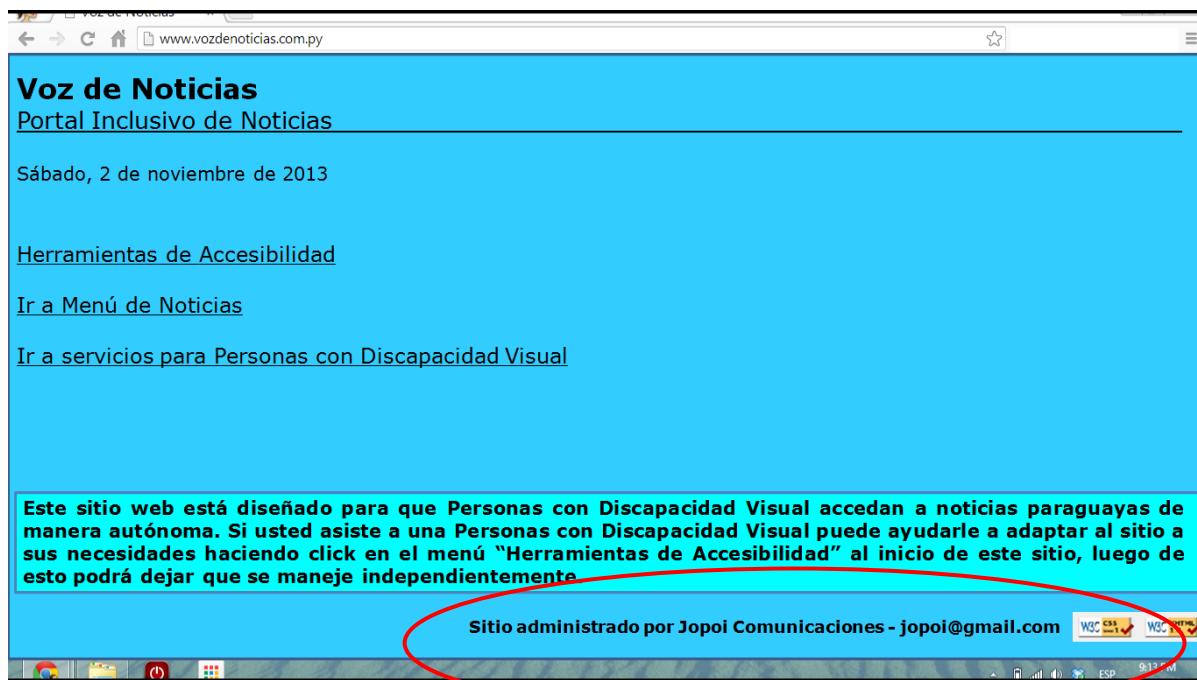
### **6.5.4 Consideraciones de visibilidad de la accesibilidad**

Al pie del sitio en su página principal se contempla una explicación de uso y concepto del sitio: “Este sitio web está diseñado para que Personas con Discapacidad Visual accedan a noticias paraguayas de manera autónoma. Si usted asiste a una Personas con Discapacidad Visual puede ayudarle a adaptar al sitio a sus necesidades haciendo click en el menú “Herramientas de Accesibilidad” al inicio de este sitio, luego de esto podrá dejar que se maneje independientemente”.

Al pie del sitio se encontrará las direcciones electrónicas o contactos de los responsables de mantenimiento del sitio. La autoría de las noticias siempre será respetada, mostrando claramente a que periódico o portal corresponde cada noticia.

La página también cuenta con los logos de Accesibilidad que validan que esta página cumple con los requisitos de Accesibilidad para personas con discapacidad como se demuestra en la figura 30.

Figura 30 Informaciones al pie del sitio



## CONCLUSIÓN

En base a la investigación realizada se determina que los estudiantes con discapacidad visual de la UC tienen la necesidad de contar con un sitio web desde donde puedan acceder a información noticiosa de interés general y académica. Esto es factible de realizar según se demuestra en el punto 6.5 Sitio Web de noticias para PcDV. Dicho sitio debe cumplir con las características técnicas de simpleza en el diseño, comando por teclado, sistema de lecturas de texto. La preferencia por un sitio de información electrónica se sustenta por la facilidad en la manipulación del mismo, la comodidad de uso sin asistencia de una persona vidente y el alto nivel de acceso a internet que tienen en sus hogares o lugares de trabajo.

Es notoria la afirmación de que los medios de comunicación y la educación paraguaya no son inclusivos. Ya desde el inicio de esta investigación el mayor inconveniente fue contar con antecedentes nacionales de software inclusivos y por ende de estudiantes que conozcan y manipulen herramientas informáticas.

Las personas con discapacidad visual, estudiantes de la UC, cuentan con limitaciones por la falta de bibliografía en formatos digitales aptos para la lectura a través de software especiales ya que el medio de información y comunicación primordial es Internet. En su mayoría son las noticias de interés general el tipo de información requerida, le sigue las informaciones de utilidad académica. El lugar de acceso principal son los hogares. La universidad no cuenta con computadoras adecuadas para el acceso a estos servicios.

La información periodística, sobre accesibilidad, enlace a otras webs amigables y biblioteca virtual de audiolibros son las principales necesidades informativas de los estudiantes. Los sistemas informáticos de lectura de textos son las herramientas de

preferencia para el desenvolvimiento académico, se destaca el programa *JAWS* . Un sitio web accesible para la información de los estudiantes es considerado útil y necesario.

Paraguay de acuerdo a otros países cuenta con un bajo nivel de acceso a la información en comparación a países como Argentina, Chile, Perú y Uruguay. El único sitio reconocido como web accesible ya no se encuentra habilitada. Los otros países estudiados cuentan con sitios de información periodística adaptados a las necesidades de las PCDV, algunos también contemplan versiones accesibles para las ya existentes web de diarios digitales o de bancos del Estado.

Los métodos de comunicación alternativa más apropiados para los estudiantes con discapacidad visual son los sitios web adaptados con sistemas de lecturas de texto, manejados por comandos simples de teclado. El contenido debe ser noticioso tanto por los temas tratados como por la forma de escritura corta y concisa.

De esta manera, al no contar con medios de información adecuados para los estudiantes con discapacidad visual se ve la necesidad de diseñar un sitio web con información periodística y académica técnicamente simple, con lectura de textos y comando por teclado a fin de que el estudiante se desenvuelva en la misma sin necesidad de asistencia de otras personas.

A través de esta investigación se demuestra la carencia en el uso de la comunicación inclusiva, el poco interés, la falta de capacitación e implementación de nuevas tecnologías inclusivas en el país.

Aunque varias instituciones han comenzado a trabajar en proyectos de capacitación de cursos informáticos para las personas ciegas, como el Servicio Nacional de Promoción Profesional (SNPP) por medio del programa Aulas de Gestión Ocupacional para América Latina (AGORA), Financiados por la Agencia Española de Cooperación para el desarrollo (AECID) y la fundación ONCE, también la Escuela de Ciegos Santa Lucía trabaja con los

cursos de informática pero con menos infraestructura, aun falta la inclusión a los medios escritos de comunicación.

Estas capacitaciones llevan a mejorar el desenvolvimiento de las personas ciegas en muchos ámbitos de sus actividades que pueden ser laborales o educativas, aunque el conocimiento en el manejo de la informática esté, el acceso a la información es aun nula por no contar con los canales apropiados, como pueden ser la falta de programas, equipos, sitios Web, entre otras elementos necesarios para seguir sin interrupciones el proceso de aprendizaje y acceso a la información en todas las personas.

El desinterés es una de las dificultades se atraviesa a la hora de la implementación de esta clase de proyectos, aunque las leyes respaldan el libre acceso a la información pública y se reconoce a la comunicación como un derecho intrínseco de todas las personas.

## REFERENCIAS

- Anderson, S. (2006). *Design Websites For Blind/Visually Impaired* (Web Accessibility Issues For Blind People. Recuperado el 15 de febrero, 2011. De Hobo web. <http://www.hobo-web.co.uk/seo-blog/design-website-for-blind/>
- Cadarso, P. (1998). *Leer sin ver*. Madrid. Universidad de Extremadura
- Castillo, C. *Una comunicación Alternativa*. España, Alasei.
- Dirección General de Encuestas Estadísticas y Censos, *Censo Nacional de Población y Vivienda 2002*. Paraguay
- Encuesta sobre Discapacidades, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (2008). Madrid
- Federación Argentina de Instituciones de Ciegos y Amblíopes. (2000) Buenos Aires
- Geau, X. (1998). *Tecnología y discapacidad visual. Necesidades tecnológicas y aplicaciones en la vida diaria de las personas con ceguera y deficiencia visual*. Madrid
- Glavinich, N. (2007). *Guía breve para la preparación de trabajos de investigación según el Manual de Estilo de Publicaciones de la American Psychological Association* (A.P.A.). Asunción. Universidad Autónoma de Asunción.
- Global Infancia (2010). *Medios de comunicación y discapacidad*. Asunción, Agencia Global de Noticias. <http://www.guerrero.gob.mx/?P=accesoainformacion>
- Gobierno del Estado de Guerrero. *Acceso a la información pública*. Recuperado el 20 de febrero, 2011. Portal Guerrero en la red.
- Graells, P (2008). *Las TIC y su Aportación a la Sociedad*.
- Guilbauth, I (2013). *Discapacidad Visual, Rehabilitación y Empleo*. Panamá

- López, V. (2008). *La comunicación alternativa en Internet*. Buenos Aires.  
Universidad Abierta Internamericana.
- Organización Mundial de la Salud. *Ceguera y discapacidad visual*. Nota descriptiva N° 282.  
2011
- Organización Mundial de la Salud. *Clasificación Internacional de Enfermedades, Decima Revisión (CIE-10)*. Boletín Epidemiológico, Vol. 24 No. 2. 2003
- Romañach, J. (2004). *Sociedad de la información para todos*. Chile
- Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa. *El Derecho y acceso a la Información*.  
*Recuperado el 20 de febrero, 2011*. Portal del TFJFA – México.  
<http://www.tfjfa.gob.mx/Cont/ExpMotiv.htm>
- Vanderheiden, G. (1997). *Accesibilidad a Internet: aspectos fundamentales y avanzados del acceso multimodal a la red actual y futura*. Trace Research & Development Center, University of Wisconsin-Madison

## ANEXO

### **A- Instrumento de recolección de datos: Guía de preguntas para personas con discapacidades visuales**

1. ¿Qué edad tienes y a que te dedicas?
2. ¿Cómo se desenvuelve en el trabajo? *En caso de ser ya una egresada de la universidad*
3. ¿Cómo fue su vida como estudiante Universitaria/o?
4. ¿Qué impedimentos encontró en la universidad para poder desenvolverse en lo académico?
5. ¿Cuáles son los mayores problemas que pudo encontrar?
6. ¿Encontró predisposición o ayuda de parte de profesores y alumnos en las materias desarrolladas?
7. ¿La universidad dispone algún plan o material de apoyo académico de estudio para personas con discapacidad visual?
8. ¿Conoce algún sistema de escritura y lectura para personas con discapacidad visual? ¿Puede nombrar los que conoce?
9. ¿Qué otros tipos de sistemas, páginas web o programas de lectura informático conoce para la personas con esta discapacidad?
10. ¿Manejás la computadora y alguno de estos programas? ¿Son accesibles?
11. ¿Cree usted que una página web seria una herramienta que pueda ayudar en la inclusión de la educación de las personas con discapacidad?
12. ¿Qué tendría que tener la pagina web para que realmente una herramienta de comunicación alternativa de mucha ayuda?
13. ¿De acuerdo a su experiencia como alumna con discapacidad visual, que podría recomendar para poder acceder a una educación y comunicación sin impedimentos en la Universidad?

**B- Cuadro 5: Cuadro comparativo de utilidades de las web inclusivas en los países considerados**

Países	Nombre	Función de la pagina	Elementos	Descripción	Programas o sistemas	Dirección de la pagina

## C- Otros sitios web para PcDV

### - País: Puerto Rico

#### **PÁGINA:** <http://www.manolo.net>

**Reseña:** Uno de los portales más antiguos y conocidos de la red, dedicado a la asistencia tecnológica y todo tipo de información relacionada a las PcDV de Habla Hispana.

### - País: España

#### **PÁGINA:** <http://www.endonech.es>

**Reseña:** Sitio con mucho material de descargas, recursos, herramientas, cursos y más de utilidad para las PcDV. Y uno de los portales más frecuentados por los mismos.

#### **PÁGINA:** <http://www.programaraciegas.es>

**Reseña:** Antiguo Blog en el Portal Discapnet de tiflotecnología, convertido ahora en web sobre accesibilidad, usabilidad, diseño para todos y nuevas tecnologías.

#### **PÁGINA:** <http://www.tiflobebe.net>

**Reseña:** Sitio nacido de la inquietud de una pareja de PcDV que deseaban ser padres, o sea esta web es para madres y padres con discapacidad visual en la crianza en los primeros años de su bebé, muy útil portal en la etapa de embarazo de las mujeres con discapacidad visual.

#### **PÁGINA:** <http://www.nvda.tk>

**Reseña:** Comunidad de Habla Hispana en torno al Lector de Pantalla gratuito y de código abierto NVDA, todo sobre su manejo. Y que cada día gana más usuarios.

#### **PÁGINA:** <http://trucocina.es>

**Reseña:** Recién estrenado y práctico sitio, donde se comparten trucos para cocinar mejor, recetas, cocinar a ojos cerrados y no ser un desastre. Además donde todos pueden

compartir sus recetas y conocimientos culinarios.

- **PÁGINA:** <http://www.tifloinforma.com>

**Reseña:** Es una Web en la que se ofrece información sobre el uso de las nuevas tecnologías por parte del colectivo de PcDV. En este sentido, se señalan noticias relevantes, estrategias de resolución de problemas, publicación de manuales, programas accesibles, "bancos de prueba", artículos aportados por esta comunidad en particular.

**PÁGINA:** <http://www.alamordelalumbre.es.tl/>

**Reseña:** Interesante sitio literario, donde este amigo nos comparte poesía, cuentos, gramática entretenida y más.

- **PÁGINA:** <http://www.urbanaradio.es>

**Reseña:** Una de las Radios Onlines más antiguas de la red iniciada por jóvenes con discapacidad visual y que en la actualidad cobija a todos quienes quieran tener su programa radial sea ciego o no. Con una variedad de programación y contenido interactivo. Al ser un Blog además.

**PÁGINA:** <http://valkyriaradio.es>

**Reseña:** Nuevo Sitio oficial de esta entretenida Radio Online, donde en su programación encontrarán desde transmisión de películas con Audesc, especiales musicales hasta programas de conversación y más.

**PÁGINA:** <http://www.valkyriaradio.blogspot.com>

**Reseña:** Blog de otra buena Radio Online hecha por animosos jóvenes ciegos, con programación musical variada y con temáticas de interés.

**PÁGINA:** <http://marieando.blogspot.com>

**Reseña:** Variado y ameno blog, lleno de anécdotas y puntos de vista personales del autor.

**PÁGINA:** <http://www.rosalamala.blogspot.com>

**Reseña:** Uno de los blogs más conocidos, antiguos y visitados de la red por otros ciegos, de esta bien informada amiga española, que siempre trae temas interesantes, de accesibilidad y mucho más.

**PÁGINA:** <http://www.varellalia.blogspot.com>

**Reseña:** Un interesante Blog con temas de política, tecnología, humor y de tendencias sociales.

**PÁGINA:** <http://www.viviendoatientas.blogspot.com>

**Reseña:** Interesante blog de una amiga periodista, que nos relata amenas anécdotas, sus puntos de vista, de discriminación, aventuras y desventuras con su perrita guía Brilyn y mucho más.

**PÁGINA:** <http://www.unviajeroconsuperro.blogspot.com>

**Reseña:** Entretenido y ameno Blog con anécdotas de un amigo español que viaja por varias partes del mundo y que va con su perro guía.

**PÁGINA:** <http://www.rescolditos.blogspot.com>

**Reseña:** Un blog lleno de amenas anécdotas, algunos versos, recuerdos de infancia y adolescencia.

---

**- País:** México

**PÁGINA:** <http://www.revistaesperanza.com>

**Reseña:** Revista digital 100% hecha por personas ciegas y con baja visión, o sea donde todo su contenido literario y de artículos de interés general y para toda Habla Hispana, está escrito y aportado por esta comunidad en particular. Y donde tú también puedes colaborar enviando al Editor un correo electrónico en la dirección indicada en su web.

**PÁGINA:** <http://www.imagina.byethost9.com>

**Reseña:** Un particular sitio con el lema "Imagina que todo es posible" de la famosa canción de Jonh Lennon "Imagine" y donde hallarán interesantes y actuales Podcasts del uso del PC con Lector de Pantalla; sicología aplicada a la Discapacidad Visual y más...

**PÁGINA:** <http://www.contactobraille.com>

**Reseña:** Un completo portal que nació como una Radio Online y que ahora también de esa función, ofrece una variedad de contenidos de interés a esta comunidad. Y para todos quienes quieran saber más y como dice su nombre además, sobre Braille.

**PÁGINA:** <http://www.juntosblog.info>

**Reseña:** Interesante Blog de variad contenido, sobre tecnología, recursos, uso adecuado de varios programas útiles para ciegos, hasta cursos a distancia.

---

**- País:** Chile

**PÁGINA:** <http://jesusloncon.tk>

**Reseña:** Sitio personal de un animoso joven sureño, futuro abogado y que nos comparte sus avanzados conocimientos en informática y otras cosas de interés, utilidad y nos insta a superarnos, además de ofrecer Radio Online también de vez en cuando en el mismo sitio.

**PÁGINA:** <http://www.tiflonoticias.blogspot.com>

**Reseña:** Nuevo Blog con Noticias de interés para personas ciegas de toda Habla Hispana. Además de artículos actualizados sobre discapacidad visual, de avances tecnológicos y otros científicos contra la ceguera, de actividades culturales y recreativas para esta comunidad en particular y mucho más

**PÁGINA:** <http://rodrigomoncada.blogspot.com>

**Reseña:** Blog de un amigo sicólogo, que nos comparte experiencias y recursos sobre algunas de sus pasiones que son: música, libros, educación y datos tiflotécnicos.

**PÁGINA:** <http://www.bitacoradeunapoetainvidente.weblog.discapnet.es>

**Reseña:** El contenido que se publica esta albergado en el portal de Discapnet.es y donde es bastante accesible ingresar.

**Dirección de la Pagina:** <http://www.ciberconectados.tk>

**Reseña:** Interesante y práctico Blog creado por un entusiasta jovencito sobre Tiflotecnología, informática accesible a personas ciegas y todo lo relacionado a esta temática. También es el Blog del grupo Ciberconectados, donde te puedes suscribir a su lista enviando un email en blanco a la siguiente dirección: ciberconectados-subscribe@gruposyahoo.com.ar.

**PÁGINA:** <http://www.zumbateradio.com>

**Reseña:** Completa Radio Online con una buena programación radial, con sugerentes voces, variados programas como de: terror, radioteatros y más.

**PÁGINA:** <http://radiomaldita.tk>

**Reseña:** La primera Radio Online chilena que apareció hace un año aproximadamente hecha 100% por entusiastas jóvenes ciegos, liderados por Dj Supreme (Mauri), joven que toda su vida ha soñado ser locutor Y que se destaca por sus animados programas de conversación e interacción con los auditores.

---

**- País:** Colombia

**PÁGINA:** <http://www.variededuca.jimdo.com>

**Reseña:** Nuevo sitio de Educación inclusiva, tifloeducación, escritos y ensayos de diferentes temas, catálogo y solicitud de libros, foros, noticias, todo esto y mucho más.

**PÁGINA:** <http://www.laideaquevueltales.soy.es>

**Reseña:** Blog literario donde se entremezclan fragmentos de libros, relatos y poemas de reconocidos autores universales. Y a la vez, obras inéditas del autor del mismo blog.

---

**- País:** República Dominicana

**PÁGINA:** <http://www.radioespacial.net>

**Reseña:** Una radio Online sin igual donde encontrarás a los animadores y djs más dedicados y la programación más variada. Y donde tú eres el protagonista.

---

**- País:** Costa Rica

**PÁGINA:** <http://baladistadecorazon.soy.es>

**Reseña:** Blog de un amigo costarricense que nos comparte toda la música romántica posible, incluyendo reseñas de las canciones.

---

**- País:** Perú

**- PÁGINA:** <http://www.asociaciondeescritoresjorgeluisborges.blogspot.com>

**Reseña:** Blog de la nueva Asociación de Escritores Jorge Luis Borges para toda Habla Hispana. Y que agrupa escritores y poetas con alguna discapacidad. Con las puertas abiertas para todos quienes sean autores mínimamente serios y deseen unirse.

**- PÁGINA:** <http://www.asociaciondeescritorescondiscapacidad.blogspot.com>

**Reseña:** Segundo Blog de la Asociación ya mencionada arriba, para así tener más presencia y visibilidad en internet.

---

**- País:** Uruguay

**PÁGINA:** <http://www.redespecialuruguaya.blogspot.com>

**Reseña:** Blog de la organización social sin fines de lucro, denominada: RED ESPECIAL URUGUAYA, cuyo objetivo es fomentar la Accesibilidad sin barreras en todas las áreas.

Trabajan en forma comprometida, procurando la mejora de la calidad de vida de las personas que presentan alguna discapacidad.

**PÁGINA:** <http://www.tallerculturalsinsociego.blogspot.com>

**Reseña:** Blog del Taller Cultural Itinerante Sinsociego, que lleva adelante diferentes actividades artísticas con el objetivo de aportar su grano de arena., creando a ciegas, para mostrar todo el potencial que todos tenemos, cuando utilizamos los sentidos restantes a la visión.

---

**- País:** Argentina

**-PÁGINA:** <http://crespofranciscosalvador.blogspot.com>

**Reseña:** Blog de un entusiasta adolescente que nos comparte y habla un poco de tecnología y política. Y además trae un widget de twitter para seguir sus opiniones sobre los últimos temas.

INFORMACION DE:

<http://www.casimirodigital.com.ar/2012/04/lista-de-paginas-recomendadas-por.html>

#### D- Matriz metodológica

Preguntas específicas	Objetivos específicos	Dimensión	Variables	Indicadores	Ítems
¿Cuál es el modo de acceso a la información de las personas con discapacidad visual?	Determinar el modo de acceso a la información de las estudiantes con discapacidad visual.	Modo de acceso a la información	Medio de comunicación	Internet/Radio/Tv	¿A qué tipo de información accedes?
			Internet	Tiene acceso SI - NO	
			Forma acceso a Internet	Con asistencia - Sin asistencia	
			Lugar de acceso a Internet	Casa/Trabajo/Universidad	¿Desde qué medio te informas?
			Información preferida	Noticias/ Información de interés general/ investigación/ comunicación personal	
			Materiales académicos accesibles	Tiene acceso SI - NO	
¿Qué necesidades informativas tienen estas personas?	Relevar las necesidades informativas de estas personas.	Necesidades informativas	Sistema de lecto escritura	Braille / Software de lectura de texto	¿A qué te gustaría acceder?
			Web de noticias para PCDV	Útil SI - NO	
			Tipo de información web	Noticias/ Información sobre discapacidad/ audiolibros	
¿Cuál es el ideal de acceso a la información, para personas con discapacidad visual, en Paraguay de acuerdo a otros países?	Describir el nivel ideal de acceso a la información en Paraguay con respecto a otros países, para personas con discapacidad visual por parte de los sujetos de estudio.	Nivel ideal de acceso a la información	Paraguay	Portal inclusivo para ciegos	¿A qué acceden las personas con discapacidad de manera autónoma?
			Argentina		
			Chile		
			Uruguay		
			Perú		
			Panamá		
			España		

### Matriz metodológica (cont)

Preguntas específicas	Objetivos específicos	Dimensión	Variables	Indicadores	Ítems
<b>¿Cuáles son los métodos de comunicación alternativa más preferidos para los estudiantes con discapacidad visual?</b>	Identificar los métodos de comunicación alternativa preferidos por los estudiantes con discapacidad visual.	Métodos preferidos de comunicación alternativa	Medio de comunicación	Internet/Radio/Tv	¿Qué métodos son los apropiados para comunicar a personas con discapacidad visual?
			Diseño web	Hablado/Manejado por teclado/ Descriptivo / Sencillo	¿Cómo debe ser la web para que sea un portal periodístico útil?

## GLOSARIO

**Ceguera:** Total privación de la vista.

**Comunicación alternativa:** medio para transmitir informaciones utilizando recursos distintos a los tradicionales

**Discapacidad:** Cualquier restricción o carencia (resultado de una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la misma forma o grado que se considera normal para un ser humano. Se refiere a actividades complejas e integradas que se esperan de las personas o del cuerpo en conjunto, como pueden ser las representadas por tareas, aptitudes y conductas.

**Inclusión:** Acción y efecto de incluir. Al referirse a inclusión social habla de la acción y efecto de incluir a personas discriminadas en un sistema que les permita su participación.

**Jaws:** Lector de pantalla para Windows, es una de los más utilizados, proporciona tanto aplicaciones software como a internet, soporte para dispositivos braille, sintetizador de voz. Está disponible en los idiomas español, inglés, portugués y otros

**Lector de pantalla:** software inclusivo que permite la decodificación de las letras en pantalla y las convierte en voz.

**Método abreviado de teclado:** combinación de teclas para el acceso rápido a opciones del sistema

**Persona con Discapacidad:** toda persona que se vea afectada con la disminución o interrupción de alguna de sus facultades, impidiéndole el total desarrollo autónomo.

**Portal Web:** es un sitio web que ofrece al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados a un mismo tema. Principalmente un portal en Internet está dirigido a resolver necesidades de información específica de un tema en particular.

**Software Inclusivo:** programas o sistemas informáticos adaptados para que las personas con ciertas necesidades especiales de acceso puedan usar el sistema.

**TIC's:** Tecnologías de la Información y la Comunicación, relativo a la informática conectada a Internet, y especialmente el aspecto social de éstos. Las nuevas tecnologías de la información y

comunicación designan a la vez un conjunto de innovaciones tecnológicas pero también las herramientas que permiten una redefinición radical del funcionamiento de la sociedad.