

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

**ACCESIBILIDAD EN TECNOLOGÍA Y COMUNICACIÓN PARA PERSONAS
CON DISCAPACIDAD VISUAL**

MYNA: UNA MIRADA DIFERENTE A MADRID

**PROYECTO DE GESTIÓN PARA ACCEDER AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
GESTIÓN EN REHABILITACIÓN**

CAROLINA OTÁLORA RIVERA

FONOAUDIÓLOGA

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN EN REHABILITACIÓN

VII COHORTE

CHÍA, MAYO DE 2013

Contenido

ACCESIBILIDAD EN TECNOLOGÍA Y COMUNICACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL	4
<i>MYNA: UNA MIRADA DIFERENTE A MADRID</i>	4
RESUMEN	4
SUMMARY	4
JUSTIFICACIÓN	4
1. MARCO LEGAL	4
Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.	5
CONPES SOCIAL 80	6
LEY 1346 DE JULIO DE 2009.....	6
LEY 1618 DE 2013	7
2. Marco teórico.....	8
Discapacidad visual y ceguera	8
Rss	10
DIAGNÓSTICO.....	10
MADRID, CUNDINAMARCA	13
Identificación del problema: descripción del problema	13
Población sujeto:.....	13
Propósito:.....	13
Objetivo general:.....	14
3. Objetivos específicos.....	14
4. Desarrollo e indicadores	15
5. Riesgos.....	16
Bibliografía	23

ACCESIBILIDAD EN TECNOLOGÍA Y COMUNICACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

MYNA: UNA MIRADA DIFERENTE A MADRID

ACCESSIBILITY TO TECHNOLOGY AND COMMUNICATION FOR VISUALLY IMPAIRED PEOPLE

MYNA: A DIFERENT LOOK TO MADRID

RESUMEN

La accesibilidad a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones hacen parte de los derechos de las personas con discapacidad. Las leyes en Colombia describen la forma en que este acceso debe ser garantizado y la dicta las medidas para cumplirlo. Este proyecto de Accesibilidad en tecnología y comunicación para personas con discapacidad visual se está realizando en el municipio de Madrid, Cundinamarca, con una población de 10 usuarios. Durante la ejecución del proyecto se creó un software que permitió a las personas con discapacidad visual conocerlo y capacitarse en el uso del mismo, así mismo se instaló en algunos computadores de los usuarios para su uso y apropiación de las TICS

SUMMARY

Accessibility to Information Technology and Communications are part of the rights of persons with disabilities. The laws in Colombia described how this access must be guaranteed and dictate the action to perform. This project about accessibility to communication and technology for visually impaired people is taking place in the city of Madrid, Cundinamarca, with a population of 10 users. During execution of the project was created software that allowed people with visual disabilities to meet and train in the use of it, also settled in some users' computers for use and appropriation of technology and communication.

JUSTIFICACIÓN

1. MARCO LEGAL

La Declaración Universal de los Derechos Humanos creada en 1948 por la Asamblea General de las Naciones Unidas es un documento declarativo que proclama que los pueblos y naciones defiendan y promuevan la aplicación

universal y efectiva¹. Como reza el artículo 7 de la misma: “Todos son iguales ante la ley y tiene, sin distinción, derecho a igual protección de la ley. Todos tienen derecho a igual protección contra toda discriminación que infrinja esta Declaración y contra toda provocación a tal discriminación”, Artículo 25: “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad” Artículo 29: “toda persona tiene deberes respecto a la comunidad, puesto que sólo en ella puede desarrollar libre y plenamente su personalidad”².

Esta declaración fue la base para la creación de las convenciones realizadas por la ONU, en las que encontramos:

Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.

Este documento fue elaborado por la ONU y fue concebido “como un instrumento de derechos humanos con una dimensión explícita de desarrollo social”³. Fue aprobado en diciembre de 2006, y en ella se encuentran descrito que se reconoce “que la discapacidad es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás”⁴.

En el artículo 2 de la convención se define el término comunicación de la siguiente manera: “La “comunicación” incluirá los lenguajes, la visualización de textos, el Braille, la comunicación táctil, los macrotipos, los dispositivos multimedia de fácil acceso, así como el lenguaje escrito, los sistemas auditivos, el lenguaje sencillo, los medios de voz digitalizada y otros modos, medios y formatos aumentativos o alternativos de comunicación, incluida la tecnología de la información y las comunicaciones de fácil acceso. También en este mismo artículo se menciona el término de “diseño universal” que se entenderá el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El “diseño universal” no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten. Artículo 21. Libertad de expresión y de opinión y acceso a la información. (b) aceptar y facilitar la utilización de la lengua de señas, el Braille, los modos, medios y formatos aumentativos y alternativos de

¹ <http://www.un.org/es/documents/udhr/>

² <http://www.un.org/es/documents/udhr/>

³ <http://www.un.org/spanish/disabilities/default.asp?id=497>

⁴ Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. 2006.

comunicación y todos los demás modos, medios y formatos de comunicación accesibles que elijan las personas con discapacidad en sus relaciones oficiales.”⁵

CONPES SOCIAL 80

Este documento considera la política pública en discapacidad y los compromisos para su implementación.

El Conpes Social 80 maneja líneas de acción para la superación de riesgos, entre ellas: (vii) promover el desarrollo, adaptación e implementación de tecnologías y medios que posibiliten a las personas con discapacidad el acceso a la información y a la comunicación⁶.

LEY 1346 DE JULIO DE 2009

Por medio de la cual se aprueba la “Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad”, adoptada por la Asamblea General de la Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006.

Precisamente el artículo 9° sobre Accesibilidad refiere:

1. A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales. Estas medidas, que incluirán la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso, se aplicarán, entre otras cosas, a: (...)

b) Los servicios de información, comunicaciones y de otro tipo, incluidos los servicios electrónicos y de emergencia.

2. Los Estados Partes también adoptarán las medidas pertinentes para:

f) Promover otras formas adecuadas de asistencia y apoyo a las personas con discapacidad para asegurar su acceso a la información;

g) Promover el acceso de las personas con discapacidad a los nuevos sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones, incluida Internet;

h) Promover el diseño, el desarrollo, la producción y la distribución de sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones accesibles en una etapa temprana, a fin de que estos sistemas y tecnologías sean accesibles al menor costo.⁷

⁵ Convención sobre los derechos de la personas con discapacidad. 2006.

⁶ Documento Conpes social 80

⁷ Ley 1346 de julio de 2009

LEY 1618 DE 2013

Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.

La ley 1618 de 2013, promulga el acceso a los sistemas de información y a las tecnologías.

En su artículo 16 “Derecho a la información y comunicaciones” refiere:

Las personas con discapacidad tienen derecho al ejercicio efectivo del derecho a la información y a acceder a las comunicaciones en igualdad de condiciones, en concordancia con la ley 1346 de 2009. Para garantizar el ejercicio total y efectivo del derecho a la información y comunicaciones, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y demás entidades competentes tendrán en cuenta las siguientes medidas:

1. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC, adelantará un proyecto que permita masificar la utilización de software libre de los programas para personas con discapacidad.
2. Dar estricto cumplimiento a las normas vigentes sobre accesibilidad y acceso a la información en los medios de comunicación debiendo cumplir con los plazos contemplados para efectuar las adecuaciones señaladas en ellas.
3. Propiciar espacios en los canales de televisión estatal, nacional y regional con programas que incluyan la interpretación en lenguaje de Señas Colombiana, y/o el closed caption, y/o con subtítulos.
4. Desarrollar programas que faciliten el acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a las personas con discapacidad, especialmente en las instituciones educativas.
5. Promover estrategias de información, comunicación y educación permanentes, para incidir en el cambio de imaginarios sociales e individuales acerca de las potencialidades y capacidades de las personas con discapacidad.
6. Diseñar las estrategias de información y divulgación accesibles para personas con discapacidad, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC facilitarán los canales de divulgación mediante los medios de comunicación públicos y un llamado de responsabilidad social a los medios privados.

7. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, adelantará un programa de capacitación en tecnologías de la información y las comunicaciones para personas con discapacidad sensorial y con deficiencias específicas que alteren las competencias para comunicarse a través del lenguaje verbal.
8. Los tecnocentros deben ser accesibles para todas las personas con discapacidad y en particular contarán con software especializado que garantice el acceso a la información, a las comunicaciones y a las tecnologías de la información y las comunicaciones, de las personas con discapacidad sensorial.
9. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, adelantará un programa de capacitación en tecnologías de la información y las comunicaciones para personas con discapacidad sensorial.
10. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC, y el programa Gobierno en Línea brindarán orientación para la accesibilidad a la información en la administración pública.
11. El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, expedirá el decreto reglamentario para fijar los estándares de accesibilidad a todos los sitios web y a los medios y sistemas de información de los órganos, organismos y entidades estatales de todo orden, para que se garantice efectivamente el pleno acceso de las personas con discapacidad sensorial a dichos sitios y sistemas y la información que ellos contienen."⁸

2. Marco teórico

Discapacidad visual y ceguera

“La discapacidad visual y la ceguera ocupan el primero o segundo tipo de discapacidad humana con mayor prevalencia mundial. La definición de los términos empleados para denominar el deterioro visual ubicado entre la visión normal y la ausencia de función visual o ceguera, han sido la visión parcial, visión defectuosa, debilidad visual, visión subnormal y baja visión; este último término se deriva del WHO Study group on the Prevention of Blindness, estudio ejecutado en el año 1972. Tal estudio acuñó la definición clásica de baja visión, descrita como aquella alteración del funcionamiento visual, incluso después del tratamiento o corrección refractiva estándar, con una agudeza visual (AV) entre 20/60 (equivalencia en metros 6/18) a percepción de luz, o la presencia de un campo visual menor a 20° desde el punto de fijación, pero que aun, con los parámetros

⁸ Ley 1618 de 2013

anteriores de manejo, AV o campimetría, utiliza o es capaz de utilizar su visión para planificar y ejecutar una tarea. En resumen, la baja visión representa una AV menor a 6/18 hasta 3/60 en el mejor ojo por cualquier causa.

Sin embargo, habían ciertos tópicos y presupuestos que la definición de baja visión (del año 1972) no abarcaba y que el grupo consultor de WHO, a través del informe Development of standards for characterization of vision loss and visual functioning, revisó: la definición de las categorías de impedimento visual se basan en la visión mejor corregida, hay falta de aspectos en la categorización de ceguera, existen inconsistencias en la categorización diagnóstica en las subcategorías H54 de la Clasificación Internacional de Enfermedades 10 (CIE-10), y las ametropías no eran asumidas como causas relevantes de impedimento visual (discapacidad visual).

A partir de la anterior revisión, el término baja visión fue removido de la CIE-10 en el año 2009 por los términos de discapacidad visual moderada, definida como una AV $<6/18$ y mayor a $6/60$, y discapacidad visual severa que abarca una AV $<6/60$ y mayor de $3/60$, independiente de la etiología. Todo este modelo conceptual se basa en la descripción de categorías de severidad de la discapacidad visual.

Actualmente el término baja visión se toma como equivalente de baja visión funcional, concepto utilizado en encuestas poblacionales y como término en el contexto de los servicios en baja visión.

El concepto ceguera ha sufrido adaptaciones y modificaciones, desde el campo legal, político y laboral. A partir de la renovación del año 2009, promovido por el grupo consultor de WHO la ceguera corresponde a las categorías 3, 4 y 5 de severidad de la discapacidad visual. De manera que ceguera corresponde a una AV menor a 20/400 hasta no percepción luminosa (NPL).

Etiología: aspectos como el aumento de la expectativa de vida, evolución de los servicios de salud, incremento relativo del acceso a medicación, medidas de saneamiento ambiental y aspectos nutricionales poblacionales, impactan el dinámico proceso salud, enfermedad y discapacidad en el contexto mundial, y modificaron la etiología de discapacidad visual y de ceguera. En el año 1985, el cálculo poblacional de tracoma era de 360 millones y en 2004 la cifra descendió a menos de 80 millones de personas invidentes por tracoma. Desde tal época, se ha visualizado un incremento marcado y sostenido de obesidad, enfermedad bronco pulmonar obstructiva crónica (EPOC), cardiopatías, enfermedad cerebrovascular (ECV), enfermedades neurodegenerativas, enfermedad diabética, y han aparecido e incluso depurado la calidad diagnóstica y de tratamiento de enfermedades emergentes y re emergentes tipo VIH/SIDA, enfermedades autoinmunes,

polimorfismos genéticos, enfermedad lepromatosa, tuberculosis, entre otras, que modifican la etiología infecciosa clásica involucrada en discapacidad visual y en ceguera adquirida, se expandió el panorama clínico y diagnóstico, de tratamiento y rehabilitación, por causa de esta diversidad etiológica.

Las cinco principales causas de ceguera en el mundo reportadas por la OMS y asumidas por la Cátedra Unesco en Salud visual y desarrollo son la catarata (responsable del 39% de la etiología), las ametropías (18.2%), el glaucoma (10%), la degeneración macular (10%) y las opacidades corneales (4.2%).”⁹

Rss

“Son las siglas de **Really Simple Syndication**, un formato [XML](#) para indicar o compartir contenido en la web. Se utiliza para difundir [información actualizada](#) frecuentemente a usuarios que se han suscrito a la fuente de contenidos. El formato permite distribuir contenidos sin necesidad de un navegador, utilizando un software diseñado para leer estos contenidos RSS ([agregador](#)). A pesar de eso, es posible utilizar el mismo navegador para ver los contenidos RSS. Las últimas versiones de los principales navegadores permiten leer los RSS sin necesidad de software adicional. RSS es parte de la familia de los formatos [XML](#) desarrollado específicamente para todo tipo de sitios que se actualicen con frecuencia y por medio del cual se puede compartir la información y usarla en otros sitios web o programas. A esto se le conoce como [redifusión web](#) o *sindicación web*”.¹⁰

DIAGNÓSTICO

Las páginas web en Colombia no son incluyentes. De acuerdo a la política nacional para promover la inclusión y el desarrollo de la población con discapacidad a través del acceso, uso, apropiación y aprovechamiento de las TIC, los problemas que se encuentran para que las TICS no sean incluyentes, dependen de diferentes factores descritos en el informe dado por la OMS:

“Según la Organización Mundial de la Salud y el Banco Mundial en su reciente informe de 2011, señalan la **tendencia progresiva de la situación de discapacidad en el mundo** debido a diferentes factores: la población está envejeciendo, las pirámides generacionales, poco a poco se están invirtiendo, el riesgo de discapacidad es superior entre las personas mayores; al aumento en la

⁹ Suárez Escudero, Juan Camilo. Discapacidad visual y ceguera en el adulto: revisión de tema.

¹⁰ <http://es.wikipedia.org/wiki/RSS>

accidentalidad vehicular, la violencia social, los desastres naturales y el conflicto armado.

De acuerdo al censo de 2005, realizado por el DANE en Colombia, existe una prevalencia de discapacidad del 6.3% sobre el total de la población, y de acuerdo al análisis del Registro para la localización y caracterización de personas con discapacidad se evidencia una grave situación de vulnerabilidad, pobreza y discriminación frente al resto de colombianos.

Dentro las principales limitaciones que fueron usadas para la investigación, de acuerdo a la CIF, se encuentran las limitaciones para ver, que comprende las personas que son ciegas (carecen de la vista) los que no pueden percibir la luz, hasta las que tienen serias deficiencias visuales como ver borroso o sombras aun utilizando lentes o ayudas especiales.

Del total de personas que reportaron alguna limitación, el 29,3% poseen limitaciones para moverse o caminar, el 14,6% para usar brazos y manos, el 43,4% para ver a pesar de usar lentes o gafas, el 17,3% para oír aun con aparatos especiales, el 13,0% para hablar, el 11,7% para entender o aprender, 9,4% para relacionarse con los demás por problemas mentales o emocionales, el 9,9% para bañarse, vestirse o alimentarse por sí mismo y el 18,8% presentan otra limitación.

El DANE también indicó en sus estudios, que el 44.6% de las personas con discapacidad registradas pertenece al estrato 1, 35.2% al estrato 2, y 14.4% al estrato 3; restando solo un 1.47% para los estratos 4, 5 y 6. El 94.3% de la población con discapacidad registrada se ubica en estratos 1, 2 y 3.

De otro lado, se evidencia una alta segregación social, en la medida que sus espacios de participación están concentrados en las actividades con la familia en un 31.45%, en actividades religiosas o espirituales con un 24.15% y en actividades con la comunidad con un 15.8%, mientras que el 3.1% se dedica a actividades productivas.

En cuanto al acceso a las TIC, el registro estableció que tan solo el 2.2% de la población con discapacidad registrada tenía una conexión a internet, y aunque no se contó con los datos de las personas con discapacidad física/motriz, se refleja la dimensión de la brecha digital para este grupo.

Este bajo acceso y uso de la información y las comunicaciones, así como de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones por parte de las poblaciones con discapacidad ha aumentado los niveles de desigualdad en las oportunidades para este grupo, lo que se traduce en bajos niveles educativos, bajas posibilidades

de participación social, política y económica y bajas posibilidades para su desarrollo humano.

Dentro de los problemas para abordar el enfoque diferencial frente al acceso, despliegue y uso de las TIC expresados por la comunidad con discapacidad, frente a las condiciones que impiden o generan un bajo acceso, uso, apropiación y aprovechamiento a la información y la comunicación, a través de las TIC, se encuentran:

- Enfoque asistencial sobre el tema de discapacidad: asociado a la visión de esquemas asistenciales y de caridad y no de la aceptación de una condición humana en el marco de la diversidad.
- Ausencia de políticas e instituciones que velen por la inclusión social de las personas con discapacidad: se refiere a la debilidad institucional a nivel nacional y local que impide que las autoridades y responsables logren transversalizar efectivamente el tema de discapacidad, o que se garantice el cumplimiento de los derechos de las personas con discapacidad.
- Bajos niveles de escolaridad y formación de las personas con discapacidad: Las barreras de las personas con discapacidad para acceder a una educación inclusiva de calidad, así como para disfrutar de los máximos niveles de autonomía e independencia
- Barreras de accesibilidad en servicios y aplicaciones: la oferta de programas, servicios y aplicaciones para la masificación de las TIC en el país, si bien ha tenido en cuenta a la población con discapacidad sensorial, no ha considerado suficientemente las necesidades de accesibilidad y movilidad de las demás categorías de discapacidad, y los distintos tipos de apoyos o ajustes que se requieren para cada tipo de discapacidad y contexto.
- Inversión pública insuficiente: no existe la inversión pública suficiente para desarrollar y/o sostener el desarrollo de programas que promuevan y faciliten el acceso, uso, apropiación y aprovechamiento a las TIC por parte de las personas con discapacidad.”¹¹

¹¹ Política nacional para promover la inclusión y el desarrollo de la población con discapacidad a través del acceso, uso, apropiación y aprovechamiento de las TIC. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. República de Colombia. Bogotá D.C., 2012.

MADRID, CUNDINAMARCA

El proyecto Myna se está llevando a cabo en el municipio de Madrid, Cundinamarca. El cual pertenece a uno de los 116 municipios del departamento. “Se encuentra ubicado en la provincia de Sabana Occidente a 28 Km de Bogotá. Hace parte del Area Metropolitana de Bogotá, según el censo DANE 2005. Limita por el norte y noroeste, con Subachoque, por el noroeste con Facatativá y El Rosal, por el occidente con Bojacá y Facatativá, por el oriente con Mosquera y Funza y por el noroeste con Tenjo. La densidad poblacional urbana es de 151-300 hab. /km² y el índice de densidad de la población rural es de 50 – 75 hab. / km². La tasa de crecimiento de la población es del 5.6%, generada por el desplazamiento interno, la presión demográfica del Distrito Capital y la oferta de plazas de trabajo para mano de obra no calificada.”¹²

Actualmente la Secretaría de Desarrollo Social del municipio tiene en su base de datos una población de 22 personas con discapacidad visual, de los cuales diez accedieron a participar en este proyecto.

Identificación del problema: descripción del problema

La población con discapacidad visual del municipio de Madrid Cundinamarca no tiene acceso a la página web del municipio ni a otras páginas de internet, porque no son páginas incluyentes, el medio de comunicación con el que cuentan actualmente es el canal de televisión del municipio, antes tenían acceso a la emisora, sin embargo ésta fue cerrada recientemente.

Población sujeto: 10 personas con discapacidad visual – ceguera, 2 de ellos niños (13 y 14 años), 8 adultos entre los 30 y 67 años, 5 tienen acceso a un computador e internet, 5 no tienen acceso a un computador e internet, 1 no sabe usar el computador, 1 tiene trabajo, 7 no tienen trabajo, 2 estudian en el colegio.

Propósito: En el año 2015 la población con discapacidad visual del municipio de Madrid, Cundinamarca tendrá acceso a las páginas web de la alcaldía municipal mediante la implementación de un lector de pantalla en la misma, favoreciendo así la accesibilidad en tecnología y comunicación favoreciendo la equiparación de oportunidades y la inclusión social.

¹² <http://madrid-cundinamarca.gov.co>

Objetivo general: Promover la accesibilidad en tecnología y comunicación para la población con discapacidad visual de Madrid Cundinamarca, mediante la implementación de una herramienta tipo lector de pantalla en las páginas web del municipio a fin de favorecer la inclusión, equiparación de oportunidades y la participación ciudadana de la población mencionada.

3. Objetivos específicos

1. Favorecer la accesibilidad a la información (cultural, laboral, educativa) a través de la elaboración de un software que contiene herramientas tecnológicas con el fin de permitir la inclusión de las personas con discapacidad visual del municipio de Madrid.
2. Fomentar el acceso a la información que brinda la alcaldía municipal mediante la capacitación del uso de la herramienta en la página web de Madrid Cundinamarca para lograr la equiparación de oportunidades de las personas con discapacidad visual en el derecho de acceso a la comunicación.
3. Lograr la inclusión de las personas con discapacidad visual mediante el uso de la aplicación de la herramienta logrando la accesibilidad y equiparación de oportunidades en lo social, lo laboral y lo educativo.

4. Desarrollo e indicadores

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE ENFERMERIA Y REHABILITACION
PROYECTO GESTION EN REHABILITACIÓN COHORTE VII

ACCESIBILIDAD EN TECNOLOGÍA Y COMUNICACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL. MYNA-UNA MIRADA DIFERENTE AMADRID

PROPOSITO

En el año 2015 la población con discapacidad visual del municipio de Madrid, Cundinamarca tendrá acceso a las páginas web de la alcaldía municipal mediante la implementación de un lector de pantalla en la misma, favoreciendo así la accesibilidad en tecnología y comunicación favoreciendo la equiparación de oportunidades y la inclusión social.

OBJETIVO GENERAL

Promover la accesibilidad en tecnología y comunicación para la población con discapacidad visual de Madrid Cundinamarca, mediante la implementación de una herramienta tipo lector de pantalla en las páginas web del municipio a fin de favorecer la inclusión, equiparación de oportunidades y la participación ciudadana de la población mencionada.

POBLACIÓN OBJETO

10 personas con discapacidad visual – ceguera, 2 de ellos niños (13 y 14 años), 8 adultos entre los 30 y 67 años, 5 tienen acceso a un computador e internet, 5 no tienen acceso a un computador e internet, 1 no sabe usar el computador, 1 tiene trabajo, 7 no tienen trabajo, 2 estudian en el colegio

LUGAR DE DESARROLLO DEL PROYECTO

Madrid, Cundinamarca, Colombia

OBJETIVO ESPECIFICOS	ESTRATEGIA	RESPONSABLE	INDICADORES ESTRATEGICOS	FÓRMULA	2013		RIESGO
					META	RESULTADO	
Favorecer la accesibilidad a la información (cultural, laboral, educativa) a través de la elaboración de un software que contiene herramientas tecnológicas con el fin de permitir la inclusión de las personas con discapacidad visual del municipio de Madrid	Determinando los aspectos que la población necesita para el acceso de las páginas web	Gerente operacional	Página web incluyente	# de páginas web incluyentes / # de páginas web del municipio	100%	100%	Inclumiento en la entrega de la herramienta por parte del ingeniero que la herramienta diseñada no cumpla con las especificaciones dadas
	Financiando los recursos	Gerente financiero					
	Diseñando la herramienta	Ingeniero de Sistemas					
	Adaptando la aplicación en computadores públicos del municipio	Ingeniero de Sistemas					
Fomentar el acceso a la información que brinda la alcaldía municipal mediante la capacitación del uso de la herramienta en la página web de Madrid Cundinamarca para lograr la equiparación de oportunidades de las personas con discapacidad visual en el derecho de acceso a la comunicación	Generando alianza con la alcaldía	Gerente operacional	Personas incluidas	# de personas con discapacidad visual capacitadas en el uso de la herramienta / # de personas con discapacidad visual	90%	100%	No obtener los permisos necesarios por parte de la alcaldía
	Capacitando en el uso de la aplicación	Gerente operacional					
	Promoviendo el acceso a la información del municipio	Gerente operacional					
Lograr la inclusión de las personas con discapacidad visual mediante el uso de la aplicación de la herramienta logrando la accesibilidad y equiparación de oportunidades en lo social, lo laboral y lo educativo.	Haciendo seguimiento del uso de la aplicación	Gerente operacional	Eventos de inclusión	#eventos en los que participa la población con discapacidad visual/#eventos realizados en el municipio	50%		Que las personas con discapacidad visual no participen de los eventos
	Estableciendo la sostenibilidad del proyecto con el municipio	Gerente					
	Gerenciando el servicio de la aplicación de la herramienta	Gerente operacional					

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE ENFERMERIA Y REHABILITACION
PROYECTO GESTION EN REHABILITACION COHORTE VII

ACCESIBILIDAD EN TECNOLOGÍA Y COMUNICACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL MYNA: UNA MIRADA DIFERENTE A MADRID

PROCESO	RESPONSABLE	REQUISITOS LEGALES	OBJETIVO	RECURSO HUMANO	RECURSO FÍSICO	RECURSO TECNOLÓGICO	PRESUPUESTO	INDICADOR	PERIODICIDAD	META	RIESGO
Creación	Ingeniero de Sistemas - Gerente operacional	Constitución Política de Colombia de 1991, Convención Internacional de los derechos de las personas con discapacidad, Ley 1618 de 2013	Crear una herramienta tecnológica mediante la aplicación de una encuesta a las personas con discapacidad visual del municipio de Madrid, para favorecer su acceso a la página web	Ingeniero de Sistemas (1), Gerente operacional (1)	Aula tecnológica de la Alcaldía municipal de Madrid	1 computador, rss de la página web del municipio, encuestas	\$ 15,000,000	Especificaciones= # de especificaciones usadas en la herramienta / # especificaciones requeridas en la herramienta	1 vez semestralmente	100%	Incumplimiento en la entrega de la herramienta por parte del ingeniero que la herramienta diseñada no cumpla con las especificaciones dadas
Alianza	Gerente operacional	Constitución Política de Colombia de 1991, Convención Internacional de los derechos de las personas con discapacidad, Ley 1618 de 2013	Establecer alianzas estratégicas con entidades mediante la promoción de la herramienta para lograr la implementación de la misma	Gerente operacional (1)	Sala de reuniones	1 computador	\$ 2,000,000	Alianza= # de alianzas establecidas / # de campañas de promoción realizadas	1 vez semestralmente	100%	No se presente interés en establecer alianzas
Financiación	Gerente financiero	Constitución Política de Colombia de 1991, Convención Internacional de los derechos de las personas con discapacidad, Ley 1618 de 2013	Conseguir los recursos financieros mediante el establecimiento de alianzas con la alcaldía y otras entidades a fin de desarrollar la herramienta y su implementación	Gerente financiero (1)	Alcaldía municipal del Madrid	1 computador	\$ 1,000,000	Recursos financieros= dinero donado / dinero presupuestado	3 veces en un mes	90%	no conseguir los recursos financieros
Promoción	Gerente operacional	Constitución Política de Colombia de 1991, Convención Internacional de los derechos de las personas con discapacidad, Ley 1618 de 2013	Diffundi la herramienta tecnológica mediante concientización a fin de involucrar a la población con el proyecto	Gerente operacional (1)	Alcaldía municipal del Madrid	1 computador, alcaldía municipal.	\$ 1,000,000	Campaña = # de asistentes a la capacitación / # de personas que conocen la campaña de la herramienta tecnológica	3 veces en un mes	80%	no concientizar a la población
Capacitación	Gerente operacional	Constitución Política de Colombia de 1991, Convención Internacional de los derechos de las personas con discapacidad, Ley 361 de 1997	Capacitar a la población con discapacidad visual del municipio en el uso de la herramienta mediante talleres prácticos con el fin de facilitar el acceso a la información	Población con discapacidad visual del municipio de madrid, Gerente operacional (1)	Aula tecnológica de la Alcaldía municipal de Madrid	1 computador por cada persona, herramienta	\$ 1,000,000	Talleres = Talleres realizados / talleres programados - Aprendizaje= personas con aprendizaje en el uso de la herramienta / personas que asistieron a los talleres	3 veces en un mes	80%	No obtener los permisos necesarios por parte de la alcaldía
Seguimiento	Gerente operacional	Constitución Política de Colombia de 1991, Convención Internacional de los derechos de las personas con discapacidad, Ley 361 de 1997	Realizar seguimiento del uso de la herramienta mediante la aplicación de formatos de verificación para comprobar la accesibilidad a la información	Población con discapacidad visual del municipio de madrid, Gerente operacional (1)	Aula tecnológica de la Alcaldía municipal de Madrid	1 computador	\$ 2,000,000	Inclusión= # eventos en los que participa la población con discapacidad visual en el municipio / # eventos realizados en el municipio	Trimestralmente	50%	que las personas con discapacidad visual no participen de los eventos

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE ENFERMERIA Y REHABILITACION
PROYECTO GESTION EN REHABILITACIÓN COHORTE VII
ACCESIBILIDAD EN TECNOLOGÍA Y COMUNICACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL MYNA: UNA MIRADA
DIFERENTE A MADRID

VII COHORTE- 2012

CREACIÓN							
OBJETIVO: Crear una herramienta tecnológica mediante la aplicación de una encuesta a las personas con discapacidad visual del municipio de Madrid, para favorecer su acceso a la página web del municipio				INDICADOR: Especificaciones= # de especificaciones usadas en la herramienta / # especificaciones requeridas en la herramienta		META: 100%	
ACCION	CUANDO		RESPONSABLE	% DE AVANCE REPORTADO	% DE EJECUCIÓN ESPERADO	% DE CUMPLIMIENTO	
	Inicio	Fin					
1	Conocer el programa de discapacidad y rehabilitación de Madrid	01-nov-12	01-feb-13	Carolina Otálora	100%	100%	100%
2	Conocer la base de datos de las personas con discapacidad visual	01-nov-12	01-feb-13	Carolina Otálora	100%	100%	100%
3	Conocer la página web del municipio	01-nov-12	01-feb-13	Carolina Otálora	100%	100%	100%
5	Diseñar la encuesta	01-ene-13	15-feb-13	Carolina Otálora	100%	100%	100%
6	Crear la herramienta	01-feb-13	28-feb-13	Ingeniero de Sistemas	100%	100%	100%
7	Controlar el cronograma establecido para la entrega de la herramienta	02-feb-13	28-feb-13	Carolina Otálora	100%	100%	100%
8	Realizar pruebas de control de la herramienta	02-feb-13	28-feb-13	Carolina Otálora	100%	100%	100%
10	Aplicar la encuesta	01-mar-13	08-mar-13	Carolina Otálora	100%	100%	100%
11	Tabular y validar la información recogida en la encuesta	20-mar-13	20-mar-13	Carolina Otálora	100%	100%	100%
12	Reunir al Alcalde, coordinadora de discapacidad del municipio, representantes de la discapacidad y dueños de café internet para socializar la herramienta	30-mar-13	15-may-13	Carolina Otálora	40%	100%	40%
13	Instalar la herramienta en los computadores de la Alcaldía	01-may-13	15-jun-13	Carolina Otálora	0%	100%	0%
14	Aplicar formatos de seguimiento en el uso de la herramienta a las personas con discapacidad visual	16-jun-13	16-jul-13	Carolina Otálora	0%	100%	0%
15	Monitorear que las herramientas instaladas funcionen a cabalidad	17-jul-13	18-ago-13	Carolina Otálora	0%	100%	0%
16	Realizar medidas preventivas y correctivas	19-ago-13	30-ago-13	Carolina Otálora	0%	25%	0%
Actividades		12			78%	100%	

- planear
- hacer
- verificar
- actuar
- actividad de control de riesgo

% de Cumplimiento sobre 100% 78%

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE ENFERMERIA Y REHABILITACION
PROYECTO GESTION EN REHABILITACION COHORTE VII
ACCESIBILIDAD EN TECNOLOGIA Y COMUNICACION PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL MYNA: UNA
MIRADA DIFERENTE A MADRID

VII COHORTE- 2012

ALIANZA							
OBJETIVO: Establecer alianzas estratégicas con al alcaldía y otras entidades mediante la promoción de la herramienta para lograr la ejecución de la misma.					INDICADOR: Alianza= # de alianzas establecidas / # de campañas de promoción realizadas		META: 100%
	ACCION	CUANDO		RESPONSABLE	% DE AVANCE REPORTADO	% DE EJECUCIÓN ESPERADO	% DE CUMPLIMIENTO
		Inicio	Fin				
1	Revisar la política pública	01-nov-12	01-feb-13	Carolina Otálora	100%	100%	100%
2	Conocer los lineamientos del plan de desarrollo	01-nov-12	01-mar-13	Carolina Otálora	100%	100%	100%
6	Establecer alianza con las autoridades del municipio para llevar a cabo el proyecto	01-nov-12	01-abr-13	Carolina Otálora	100%	100%	100%
7	Realizar reunión con las autoridades del municipio	01-mar-13	08-may-13	Carolina Otálora	80%	100%	80%
12	Permitir espacios de retroalimentación de las actividades	01-mar-13	20-may-13	Carolina Otálora	95%	100%	95%
13	Concientizar sobre la importancia del proyecto para el municipio	09-mar-13	20-mar-13	Carolina Otálora	100%	100%	100%
14	Realizar medidas preventivas y correctivas	20-may-13	20-jun-13	Carolina Otálora	0%	100%	0%
Actividades		7			82%	100%	
					% de Cumplimiento sobre 100%		82%
planear							
hacer							
verificar							
actuar							
actividad de control de riesgo							

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE ENFERMERIA Y REHABILITACION
PROYECTO GESTION EN REHABILITACION COHORTE VII
ACCESIBILIDAD EN TECNOLOGIA Y COMUNICACION PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL
MYNA: UNA MIRADA DIFERENTE A MADRID

VII COHORTE- 2012

FINANCIACIÓN							
OBJETIVO: Conseguir los recursos financieros mediante el establecimiento de alianzas con la alcaldía y otras entidades a fin de desarrollar la herramienta y su implementación					INDICADOR: Recursos financieros= dinero donado / dinero presupuestado		90%
ACCION	CUANDO		RESPONSABLE	% DE AVANCE REPORTADO	% DE EJECUCIÓN	% DE CUMPLIMIENTO	
	Inicio	Fin					
1	Identificar y seleccionar patrocinadores para el proyecto	01-mar-13	20-may-13	Carolina Otálora	50%	100%	50%
2	Conocer la legislación y la condiciones de patrocinio	01-mar-13	01-abr-13	Carolina Otálora	100%	100%	100%
6	Visitar páginas web de embajadas	01-mar-13	08-mar-13	Carolina Otálora	100%	100%	100%
	Presentar el proyecto a diferentes embajadas y posibles donantes	01-mar-13	15-ago-13	Carolina Otálora	100%	80%	0%
7	Realizar reunión con alcalde del municipio	15-jul-13	15-ago-13	Carolina Otálora	0%	100%	0%
12	Realizar control sobre la respuesta de las embajadas sobre la financiación del proyecto	15-ago-13	15-sep-13	Carolina Otálora	0%	22%	0%
13	Realizar control de la respuesta de la alcaldía sobre asignación de rubros	15-ago-13	15-sep-13	Carolina Otálora	0%	22%	0%
14	Realizar medidas preventivas y correctivas	15-sep-13	15-oct-13	Carolina Otálora	0%	0%	
	Actividades	8			44%	65%	
					% de Cumplimiento sobre 100%		67%
	planear						
	hacer						
	verificar						
	actuar						
	actividad de control de riesgo						

FACULTAD DE ENFERMERIA Y REHABILITACION									
PROYECTO GESTION EN REHABILITACIÓN COHORTE VII									
ACCESIBILIDAD EN TECNOLOGÍA Y COMUNICACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL									
VII COHORTE- 2012									
PROMOCIÓN						INDICADOR: Campaña = # de asistentes a la capacitación / # de personas que conocen la campaña de la herramienta tecnológica		META: 80%	
OBJETIVO: Difundir la herramienta tecnológica mediante concientización a fin de vincular a la población con el proyecto									
	ACCION	CUANDO				RESPONSABLE	% DE AVANCE	% DE EJECUCIÓN	% DE CUMPLIMIENTO
		Inicio	Fin						
1	Contactar la alcaldía del municipio	01-nov-12	01-feb-13	93	93	Carolina Otálora	100%	100%	100%
2	Montar el proyecto	01-nov-12	01-feb-13	93	93	Carolina Otálora	100%	100%	100%
6	Presentar el proyecto mediante taller	01-mar-13	08-mar-13	8	8	Carolina Otálora	100%	100%	100%
7	Divulgar el proyecto mediante la secretaría de desarrollo social	09-mar-13	20-mar-13	12	12	Carolina Otálora	100%	100%	100%
12	Comprobar la asistencia de las autoridades del municipio a los talleres	15-abr-13	30-abr-13	16	16	Carolina Otálora	100%	100%	100%
	Motivar a las personas a incluirse en las actividades	15-abr-13	05-may-13	21	21	Carolina Otálora	100%	100%	100%
13	Comprobar asistencia de la población con discapacidad visual a los talleres invitados	21-abr-13	09-abr-13	-11	-11	Carolina Otálora	100%	100%	100%
14	Realizar medidas preventivas y correctivas	30-abr-13	05-may-13	6	6	Carolina Otálora	80%	100%	80%
Actividades		8						98%	100%
						% de Cumplimiento sobre 100%		98%	
planear									
hacer									
verificar									
actuar									
actividad de control de riesgo									

UNIVERSIDAD DE LA SABANA									
FACULTAD DE ENFERMERIA Y REHABILITACION									
PROYECTO GESTION EN REHABILITACIÓN COHORTE VII									
ACCESIBILIDAD EN TECNOLOGÍA Y COMUNICACIÓN PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL									
VII COHORTE- 2012									
CAPACITACIÓN						INDICADOR: Talleres - #talleres realizados/#talleres		META: 80%	
OBJETIVO: Capacitar a la población con discapacidad visual del municipio en el uso de la herramienta mediante talleres prácticos con el fin de facilitar el acceso a la información									
	ACCION	CUANDO				RESPONSABLE	% DE AVANCE REPORTADO	% DE EJECUCIÓN	% DE CUMPLIMIENTO
		Inicio	Fin						
1	Diseñar el taller para la capacitación	20-mar-13	25-mar-13			Carolina Otálora	100%	100%	100%
2	Identificar a la población con discapacidad visual	01-feb-13	15-mar-13			Carolina Otálora	100%	100%	100%
3	Socializar con la Alcaldía la capacitación	30-mar-13	30-mar-13			Carolina Otálora	100%	100%	100%
5	Invitar a las personas con discapacidad a la capacitación	01-abr-13	05-abr-13			Carolina Otálora	100%	100%	100%
6	Reservar el aula de tecnología del municipio	01-abr-13	05-abr-13			Carolina Otálora	100%	100%	100%
7	Implementar los talleres	10-abr-13	15-abr-13			Carolina Otálora	100%	100%	100%
8	Realizar evaluación del aprendizaje	10-abr-13	15-abr-13			Carolina Otálora	100%	100%	100%
	Coordinar con anticipación los espacios y personas	15-mar-13	30-abr-13			Carolina Otálora	100%	100%	100%
9	Realizar informe sobre el resultado de la capacitación	20-abr-13	30-abr-13			Carolina Otálora	70%	100%	70%
10	Realizar medidas preventivas y correctivas	21-abr-13	30-abr-13			Carolina Otálora	100%	100%	100%
Actividades		10						97%	100%
						% de Cumplimiento sobre 100%		97%	
planear									
hacer									
verificar									
actuar									
actividad de control de riesgo									

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE ENFERMERIA Y REHABILITACION
PROYECTO GESTION EN REHABILITACION COHORTE VII
ACCESIBILIDAD EN TECNOLOGIA Y COMUNICACION PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL
 VII COHORTE- 2012

SEGUIMIENTO							
OBJETIVO: Realizar seguimiento del uso de la herramienta mediante la aplicación de formatos de verificación para comprobar la accesibilidad a la información					INDICADOR: Inclusión = # eventos en los que participa la población con discapacidad visual en el municipio / # eventos realizados en el municipio		META: 50%
					ACCION	CUANDO	
		Inicio	Fin				
1	Diseñar un formato de seguimiento en el uso de la herramienta	01-abr-13	30-abr-13	Carolina Otálora	100%	100%	100%
2	Acordar con la ingeniera encargada de la página web del municipio la constante actualización de la información	01-mar-13	01-abr-13	Carolina Otálora	100%	100%	100%
3	Agendar revisiones periódicas del uso de la herramienta	01-abr-13	24-may-13	Carolina Otálora	85%	100%	85%
5	Agendar visitas a los sitios públicos donde se instaló la herramienta	01-abr-13	20-may-13	Carolina Otálora	100%	100%	100%
6	Navegar en la página web de la Alcaldía para conocer la información actualizada	01-abr-13	30-ago-13	Carolina Otálora	30%	94%	32%
7	Visitar a las personas con discapacidad visual para aplicarles el formato de seguimiento	01-jun-13	30-ago-13	Carolina Otálora	0%	90%	0%
8	Hacer mantenimiento de la herramienta en los computadores	15-may-13	30-ago-13	Carolina Otálora / Ing sistemas	2%	92%	2%
9	Recopilar la información suministrada en el formato de seguimiento	01-jun-13	30-ago-13	Carolina Otálora	0%	90%	0%
10	Tabular las actividades en que ha participado la población como consecuencia del uso de la herramienta	01-jun-13	30-ago-13	Carolina Otálora	0%	90%	0%
	Motivar a las personas a usar la aplicación	01-jun-13	20-ago-13	Carolina Otálora	0%	100%	0%
11	Realizar estadística sobre el uso de los computadores públicos para acceder a la herramienta	01-jun-13	30-ago-13	Carolina Otálora	0%	90%	0%
12	Realizar medidas preventivas y correctivas	15-ago-13	15-sep-13	Carolina Otálora	0%	22%	0%
Actividades		12			35%	89%	
	planear				% de Cumplimiento sobre 100%		39%
	hacer						
	verificar						
	actuar						
	actividad de control de riesgo						

5. Riesgos

PROCESO	RIESGO	MITIGACIÓN
CREACIÓN	Incumplimiento en la entrega de la herramienta por parte del ingeniero que la herramienta diseñada no cumpla con las especificaciones dadas	Pactar cronograma de resultados con fechas específicas de entrega
ALIANZA	Que no se creen alianzas	Concienciar sobre la importancia del proyecto al municipio
PROMOCIÓN	No concientizar a la población	Motivar a las personas a incluirse en las actividades del municipio
FINANCIACIÓN	No conseguir los recursos financieros	Presentar el proyecto a diferentes donantes de recursos
CAPACITACIÓN	No obtener los permisos necesarios por parte de la alcaldía	Coordinar con anticipación los espacios y los horarios con el personal de la alcaldía
SEGUIMIENTO	Que las personas con discapacidad visual no participen de los eventos	Motivar para que usen continuamente la aplicación

Bibliografía

- **OMS (2011)**. Información mundial sobre la discapacidad. Ginebra. **(archivo adjunto)**
- **ONU (2006)** Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.
- **República de Colombia (2005)**, Decreto 3973. mediante la cual se aprueba la Convención Interamericana para la Eliminación de todas las formas de Discriminación
- contra las Personas con Discapacidad.
- **República de Colombia (2009)**. Ley 1346 de 2009. Por medio de la cual se aprueba la “Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad”, adoptada por la Asamblea General de la Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006.
- **República de Colombia (2013)**. Ley estatutaria 1618 de 2013, que establece las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.
- **República de Colombia**. Documento Conpes Social 80.
- **Suárez Escudero, Juan Camilo**. Discapacidad visual y ceguera en el adulto: revisión de tema. Medicina UPB, vol. 30, núm. 2, julio-diciembre, 2011, pp. 170-180. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia
Discapacidad visual y ceguera en el adulto: Revisión de tema.
- **Cuellar, Zoilo**. La Ceguera: Un Compromiso de Todos. Revista MEDICINA - Vol. 24 No. 3 (60) - Diciembre 2002.
- Política nacional para promover la inclusión y el desarrollo de la población con discapacidad a través del acceso, uso, apropiación y aprovechamiento de las TIC. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. República de Colombia. Bogotá D.C., 2012.
- www.dane.gov.co
- <http://madrid-cundinamarca.gov.co>