

COMUNICACIÓN

**NUEVAS TECNOLOGÍAS Y DISCAPACIDAD:
OPORTUNIDAD DE INCLUSIÓN O FACTOR DE
EXCLUSIÓN****GODOY, María Eugenia; IZCOVICH, Melina; APOLLONIO, Adriana**eugego1@hotmail.com ; mizcovich@hotmail.com ;adriapollonio@gmail.com

Centro de Investigación Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y del
Transporte / Comisión Pro Medios Accesibles (CIBAUT - COPROMA),
FADU, UBA

Resumen

A lo largo de la historia, el ser humano ha buscado desarrollar herramientas e instrumentos que lo ayuden a hacer más prácticas y fáciles sus tareas de la vida cotidiana y satisfacer sus necesidades. Este accionar le permitía evolucionar en su búsqueda permanente para mejorar su calidad de vida.

En el mundo actual, el proceso de globalización se manifiesta a través de la democratización de la información y el avance en los ejes del conocimiento e innovación desarrollando nuevos descubrimientos en el campo de las nuevas tecnologías y la ciencia. Este proceso complejo que se produce en la sociedad contemporánea, se lo conoce como Revolución Tecnológica. El impacto de estas nuevas tecnologías en la sociedad, provoca de forma simultánea un cambio de paradigma en la forma que las personas conocen el mundo, se relacionan, se comunican.

En este periodo de evolución de la sociedad, se plantea una dualidad de inclusión / exclusión en el campo social, como consecuencia de la relación del hombre desde su carácter diverso con las nuevas tecnologías.

Las transformaciones tecnológicas que suceden a nivel de eficiencia y productividad en distintas esferas del mundo actual, son desarrolladas para el uso y manejo de una minoría que se desenvuelve de forma espontánea a

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

través de estas plataformas, conocidas como la “generación Y” o “millennial generation”, quedando por fuera de este uso, grupos de la sociedad que no pueden acceder por diversos motivos tales como su situación económica, nivel educativo, por rango etario (como sucede en el caso de los adultos mayores) y las personas con discapacidad, con particular incidencia en las adaptaciones requeridas para su utilización.

En esta presentación se propone analizar los factores y dimensiones de exclusión en el campo de las nuevas tecnologías en relación a su utilización por parte de las personas con discapacidad a fin de establecer condiciones o requerimientos básicos de intervención en materia de accesibilidad.

Desde este enfoque, se plantean los siguientes interrogantes: ¿Cuál es la finalidad en el avance acelerado de las nuevas tecnologías en diversos productos y servicios si no pueden ser usados por toda la población? ¿Esta “revolución tecnológica” es la principal causa de exclusión en la comunicación de las personas con su entorno? ¿Es posible pensar en desarrollar nuevas tecnologías que contemplen el uso para todas las personas?

Palabras clave: nuevas tecnologías, información, comunicación, discapacidad, inclusión vs exclusión

Introducción

El mundo actual globalizado y la sociedad inmersa en dicho sistema demandan ciertas exigencias que cualquier individuo debe alcanzar para poder relacionarse, trabajar, y desenvolverse en las diferentes esferas de la actividad humana (Desarrollo Humano). La tecnología nace como respuesta a diferentes necesidades del hombre, es el medio para mejorar la calidad de vida de una sociedad, y facilitar el desempeño del hombre en el ambiente en que se desarrolla, agilizar y automatizar procesos, acortar distancias, almacenar grandes cantidades de información y procesarlas.

Los productos y servicios tecnológicos poseen un funcionamiento de procesos y mecanismos que fueron creados, funcionan y se mantienen por la injerencia de los procesos cognitivos y perceptivos del hombre.

La diversidad, como característica inherente a la naturaleza del ser humano, es un término que atiende a factores culturales, sociales, económicos, etarios, educativos, etc., que influyen directamente en los comportamientos de las personas, y en la forma en que éstos se desenvuelven e interactúan (o no) con la tecnología. Cuando el organismo pierde información que debería llegarle por alguno de los órganos

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

sensoriales, éste ve dificultado su proceso de construcción y desarrollo cognitivo, requiriendo de referencias que sustituyan y complementen la información sensorial para posibilitar su comunicación e interacción con el medio.

En tal sentido, desde el abordaje de la discapacidad, las tecnologías se constituyen en interfaz de inclusión o exclusión, según facilidades u obstáculos que confronten en el proceso de interacción del sujeto con su entorno: por un lado, el desarrollo y mejora de diferentes productos y servicios permiten procesar acciones de forma más veloz y eficaz, mientras que por otro lado, estos mismos procesos no pueden ser utilizados por todas las personas, por diversos motivos, ya sea por no poder acceder económicamente a dicha tecnología o no contar con los conocimientos o nivel educativo, intelectual o con ciertas características físicas o sensoriales requeridas para su aplicación, excluyendo o limitando su uso a gran parte de la población.

En esta investigación, con sede en el Centro CIBAUT COPROMA, se plantean interrogantes entre los campos de la Tecnología y la Discapacidad como oportunidad de inclusión o factor de exclusión, a la vez que se propone reflexionar acerca de la posibilidad de desarrollo de nuevos productos que contemplen el uso por parte de todas las personas a fin de establecer condiciones o requerimientos básicos de intervención en materia de accesibilidad.

Objetivos e hipótesis

El objetivo principal en esta investigación se centra en analizar la situación de dualidad inclusión/exclusión de la que son objeto las personas con discapacidad (Campo de la Discapacidad) en relación al acceso a las Tecnologías de la Información y comunicación TIC (Campo de la Tecnología), situación que determina su posicionamiento en el conjunto de la estructura social. Análisis que se aborda a partir de los factores que inciden en la relación hombre-tecnología desde las dimensiones de la discapacidad y los aspectos sociales involucrados. En este marco, se plantean las siguientes hipótesis:

La accesibilidad a los sistemas de información y comunicación por parte de las personas con discapacidad es esencial para su interacción y desempeño en el medio y determinante para su posicionamiento en la estructura social

La aplicación de criterios inclusivos en la fabricación y desarrollo de TICs que tengan en cuenta al Diseño Universal y contribuyan al Diseño inclusivo, propicia un mejor desenvolvimiento a cualquier persona en condiciones de comodidad, seguridad y autonomía, atendiendo particularmente a la comprensión y el uso del entorno por parte de las personas con discapacidad.

Marco teórico

Los aspectos conceptuales y contextuales de esta investigación se definen en el marco de los documentos de la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), las normas de accesibilidad a los contenidos web y

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

Ley de Accesibilidad en las Comunicaciones y el Video en el siglo XXI (21st Century Communications and Video Accessibility Act).

En la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006 y ratificada por Argentina mediante Ley Nacional 26.378 del 2008, Art. 2, se define el Diseño Universal como “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.” Desde esta atención a grupos particulares, se acuña el concepto de ajustes razonables, para el diseño de productos, entornos, programas y servicios, a fin de abarcar a aquellos que no llegan a circunscribirse en la relativa universalidad del diseño para todas las personas.

En su artículo 4 establece, para los Estados que la hayan ratificado, los alcances y obligaciones respecto a las nuevas tecnologías y su accesibilidad para las personas con discapacidad “Emprender o promover la investigación y el desarrollo, y promover la disponibilidad y el uso de nuevas tecnologías, incluidas las tecnologías de la información y las comunicaciones, ayudas para la movilidad, dispositivos técnicos y tecnologías de apoyo adecuadas para las personas con discapacidad, dando prioridad a las de precio asequible”; a fin de que puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida.

En el artículo 9 se menciona que “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.

Respecto a la conceptualización de la discapacidad expresa: “Las personas con discapacidad incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones con las demás (artículo 1, inciso 2º)

Esta definición que asume la Convención, se mantiene en el marco conceptual del modelo biopsicosocial, en el que el término discapacidad deja de estar implicado en la persona y su naturaleza y se enfoca en una situación o una vivencia atravesada por factores contextuales ambientales y personales. “Por lo tanto,”....es responsabilidad colectiva de la sociedad hacer modificaciones ambientales necesarias para la participación plena de las personas con discapacidades en todas las áreas de la vida social”.

En el marco de esta responsabilidad social inherente y los avances de la tecnología, las adecuaciones en el campo de las tecnologías de la información y comunicación se vienen desarrollando a nivel internacional desde 1999 con las normas para asegurar la accesibilidad de los contenidos web (W3C, 1999).

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

La Ley de Accesibilidad en las Comunicaciones y el Video en el siglo XXI (21st Century Communications and Video Accessibility Act) firmada por Obama en Los Estados Unidos de América en el año 2010 establece nuevas garantías para asegurar que las personas con discapacidad puedan ir a la par de las nuevas tecnologías basadas en la comunicación digital. Esta legislación exige a los teléfonos móviles inteligentes, programas de televisión y otras tecnologías modernas de la comunicación que sean accesibles para las personas con discapacidad y a los proveedores que deben asegurar que sus equipos y servicios especializados sean compatibles con los equipos y servicios utilizados por las personas con discapacidad. En nuestro país, se promulga la Ley Nacional 26.653/2010 de Accesibilidad de la Información en las Páginas Web, - Decreto 355/2013 – Disposición N° 2/2014 de la Oficina Nacional de Tecnologías de la información.

Sin embargo esta norma es ampliamente incumplida. “Las personas con discapacidad se sitúan, desde el punto de vista del acceso y control de la información, como recurso de creciente importancia en las sociedades actuales, en el escalafón inferior de la pirámide social.” (Ferreira, 2008)

Metodología

Esta investigación se inscribe en el marco teórico conceptual general referido a la condición de inclusión / exclusión que se define en la relación del hombre con el uso y acceso a la información y comunicación a través de las tecnologías atendiendo a los factores sociales involucrados en contexto de diversidad.

Entendiendo que el uso efectivo de las tecnologías para la información y comunicación dependerá tanto de las características de la personas, de su percepción, de sus emociones, de sus valores, de sus capacidades físicas, sensoriales y el rango etario al que pertenezcan y de sus hábitos de escucha o de observación, como de los factores sociales y políticas públicas que se apliquen al contexto donde se establezca su aplicación, el nivel de formación que alcancen los usuarios y las posibilidades económicas para adquirir dichos productos; se plantea desarrollar esta investigación en las siguientes etapas:

- Definir el Campo de la Discapacidad y el Campo de las Tecnologías para la Información y comunicación: clasificaciones y factores.
- Establecer que factores sociales intervienen en la relación de las personas con discapacidad en el uso de las TIC
- Generar una matriz de análisis que permita relacionar las distintas TIC con el uso por parte de las personas con discapacidad, atendiendo a sus capacidades
- Reflexionar sobre los datos arrojados en la matriz de análisis considerando la posibilidad de establecer criterios que tenga en cuenta al Diseño Universal y la Accesibilidad en la fabricación y desarrollo de tecnologías de la comunicación e información, productos de apoyo o complementos.

Desarrollo del Proyecto

Definiendo los campos de Tecnologías de la Información y Comunicación y Discapacidad.

Campo de la Tecnología

La tecnología Es la ciencia aplicada a la resolución de problemas concretos constituyendo un conjunto de conocimientos científicamente ordenados, que se ponen en práctica para facilitar la interacción con el medio ambiente y la satisfacción de las necesidades esenciales y los deseos de los seres humanos.

La tecnología es un recurso que permite transformar el entorno y la naturaleza mediante la utilización racional, crítica y creativa de procesos y conocimientos.

Es, probablemente, el factor de mayor trascendencia individual en la evolución de la trama social a nivel de competencia global.

Tipos de Tecnologías

-Tecnologías Blandas: no es un objeto tangible, se relacionan con los servicios que prestan soluciones y pretenden mejorar el funcionamiento de las instituciones u organizaciones. Entre ellas: la educación (proceso de enseñanza), la organización, la administración, la contabilidad y las operaciones, la logística de producción, el marketing y la estadística, la psicología de las relaciones humanas y del trabajo, y el desarrollo de software.

-Tecnologías Duras: son aquellas que se basan en conocimientos de las ciencias duras, como la física o la química.

-Nuevas Tecnologías (NT): se adopta este término porque han nacido o se han desarrollado luego de la Segunda Guerra Mundial. Se caracterizan por su creciente aceleración. Las Nuevas tecnologías se agrupan en tres tipos: las biotecnologías (BT), las de los nuevos materiales (NM) y las tecnologías de la información (TI). Existe otro grupo que abarca a las espaciales, las energéticas y las ambientales.

Este proyecto, como ya se indicara, se recorte al ámbito de las Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC–.

TIC (Tecnologías de la Información y la comunicación)

Las TIC son herramientas teórico conceptuales, soportes y canales que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de la forma más variada. Los soportes y plataformas han evolucionado a través del tiempo, actualmente encuentra su lugar en las computadoras e Internet. El uso de las TIC tiene una función notable en la sociedad actual y permite acortar distancias, generar y difundir nuevos conocimientos, y provocar cambios en las relaciones interpersonales de la trama social y cultural.

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

Encontramos ejemplos de Tecnologías de la comunicación en canales como la radio, la televisión, y la telefonía y de digitalización de las tecnologías como la informática, la telemática, softwares e interfaces que son ejemplos de tecnologías de la información.

Se pueden clasificar las TIC según:

- Las redes: telefonía fija, banda ancha, telefonía móvil, redes de televisión (terrestre, satélite, internet), y redes en el hogar.
- Los terminales: dispositivos portátiles, reproductores de mp3 o videos. Home theatres, consolas de juego, DVD, computadoras y ordenadores personales, netbooks, navegadores de internet (Google, Firefox), sistemas operativos, teléfonos móviles, televisores.
- Los servicios: correo electrónico, buscadores en internet, banca electrónica, comercio electrónico, tiendas online, webs de servicios públicos, facturas online, pago de impuestos, bibliotecas online, búsqueda de trabajo a través de internet. Software de gestión hotelera, administrativa, salud, videojuegos, blogs, redes sociales.

Campo de la Discapacidad

En el marco de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), la discapacidad es un término genérico que abarca deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Define los aspectos negativos del funcionamiento humano, es decir las limitaciones en la actividad y restricciones en la participación, a partir de un estado o condición de salud de una persona en interacción con su contexto personal (género, raza, edad, estilos de vida, hábitos, educación, experiencias vividas, trasfondo social, patrones de conducta, aspectos psicológicos) y ambiental (productos y tecnologías, entorno natural y cambios derivados de la actividad humana, apoyo y relaciones, actitudes, servicios, sistemas y políticas).

A partir de la interacción de los factores ambientales con las condiciones de salud de una persona y sus factores personales, los distintos ambientes pueden tener efectos diversos según sea la presencia de barreras, físicas y sociales, o de facilitadores. Las tecnologías accesibles e inclusivas operan como facilitadores

Tipos de discapacidad

A los efectos de simplificar y circunscribir este abordaje se considerarán:

- Discapacidades sensoriales
- Discapacidades motoras
- Discapacidades intelectuales
- Discapacidades múltiples y otras

Cada una puede manifestarse en distintos grados y una persona puede tener varios tipos de dificultades o limitaciones simultáneamente

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

Atendiendo al recorte particular de esta investigación, el concepto de discapacidad sensorial engloba a personas con deficiencia visual y a personas con deficiencia auditiva. Son los sentidos de la vista y el oído a través de los cuales percibimos la mayor parte de información del mundo que nos rodea.

Discapacidad visual

El concepto de deficiencia visual hace referencia tanto a la ceguera como a otras afecciones de la vista que no llegan a ella. Según el momento de aparición de la deficiencia existen cegueras y deficiencias visuales de nacimiento y adquiridas, temprana o tardíamente, teniendo gran importancia el momento de dicha aparición porque de ello dependerán las experiencias visuales que se hayan podido adquirir antes de la lesión.

La discapacidad visual se define con base en la agudeza visual y el campo visual. Se habla de discapacidad visual cuando existe una disminución significativa de la agudeza visual aun con el uso de lentes, o bien, una disminución significativa del campo visual.

En función del grado de deficiencia visual existen:

-Ceguera total: ausencia total de visión o percepción mínima de la luz que impide su uso funcional (pueden ser capaces de distinguir entre luz y oscuridad, pero no la forma de los objetos).

-Ceguera legal: 1/10 de agudeza visual en el ojo de mayor visión, con correctivos y/o 20 grados de campo visual

-Ceguera parcial (disminución o limitación visual): 3/10 de agudeza visual en el ojo de más visión, con corrección y/o 20 grados de campo visual total.

-Baja visión o deficientes visuales: aquellos que ven lo suficiente como para hacer un uso funcional de su visión pero su agudeza visual es igual o inferior a 1/3 (0/3) o su campo visual es inferior a 20°. Sujeto que tiene dificultad para realizar tareas visuales, incluso con lentes de corrección prescritas, pero que puede mejorar su habilidad para realizar tales tareas con ayuda de estrategias visuales compensatorias, dispositivos de deficiencia visual y de otra índole, así como con las necesarias modificaciones ambientales.

Discapacidad auditiva

En cuanto al colectivo de personas sordas, también está formado por un grupo muy heterogéneo. Podemos considerar diversos criterios a la hora de clasificar las diferentes tipologías de pérdida auditiva o sordera.

Según la localización de la lesión: por enfermedades u obstrucciones en el oído externo o medio, en los casos en los que las células ciliadas del oído interno, o los nervios que lo abastecen, se encuentran dañados. En zonas mixtas: oído externo, medio e interno. Lesiones en los centros auditivos del cerebro.

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

Según el grado de pérdida auditiva, diferentes grados de sordera: leve, moderada, severa y profunda, de acuerdo al umbral auditivo medido en decibelios. Las personas con sordera leve también reciben el nombre de hipoacúsicos.

Según las causas:

-Genéticas: se pueden transmitir de padres a hijos, este aspecto es el más frecuente y poco previsible.

-Congénitas: se refiere a las características o rasgos con los que nace un individuo y que no dependen sólo de factores hereditarios, sino que son adquiridos durante la gestación, por ejemplo las infecciones virales del embrión, destacando la rubéola materna.

-Adquiridas: son las ocasionadas por algún accidente o enfermedad después del nacimiento, destaca la meningitis meningocócica y la otitis crónica, la hiperbilirrubinemia del recién nacido y las enfermedades de tipo infeccioso. Otra causa adquirida es la que afecta especialmente a los trabajadores expuestos a ruidos de tipo industrial, y la pérdida auditiva que se relaciona con el envejecimiento.

Según la edad del comienzo de la sordera:

-Prelocutivos, si la discapacidad sobrevino antes de adquirir el lenguaje oral (antes de 2 años).

-Perilocutivos, si la discapacidad sobrevino mientras se adquiría el lenguaje oral (2-3 años).

-Poslocutivos, si la discapacidad sobrevino después de adquirir el lenguaje oral (después de 3 años).

Existe otro colectivo, que es el de personas sordociegas. La sordoceguera es una discapacidad única causada por una combinación de deficiencia auditiva y visual, que genera en las personas que la padecen problemas de comunicación únicos y necesidades muy especiales. El grupo es heterogéneo y complejo debido a las diferentes variables que determinan las características individuales motivadas por cada uno de los déficit, cada persona podrá necesitar unas u otras medidas de accesibilidad en comunicación.

Factores sociales que intervienen en el acceso a las tecnologías

Políticas públicas, nivel educativo y económico y rango etario.

En un contexto que frecuentemente desatiende la natural diversidad que caracteriza a los grupos humanos, las personas con discapacidad confrontan limitaciones y obstáculos para el acceso a los sistemas de información y comunicación, en función de: sus características y posibilidades de desempeño, las características del entorno donde se desarrolla la comunicación, el tipo de lenguaje utilizado y los modos alternativos de sustitución y/o complementación, atendiendo en particular a las nuevas tecnologías de la información TIC.

Esto se profundiza cuando existen fallas o inexistencia de estrategias y políticas públicas por parte de los Estados y gobiernos para propiciar medidas pertinentes en

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones, al entorno físico, la información y las comunicaciones.

Los sistemas de información y comunicación utilizan recursos y plataformas avanzadas que son atravesadas por diversos canales y lenguajes, por lo tanto, los usuarios de tecnologías deben conocer previamente estos mecanismos para hacer uso de los mismos. El nivel educativo supone un factor de inclusión o exclusión al momento de utilizar, por ejemplo, un dispositivo, en cuanto que la persona debe previamente saber leer y escribir, si dicha plataforma no cuenta con un sistema de transcripción de texto a voz. El analfabetismo, consecuencia de la falta de educación en un sector de la población, actúa como limitante en el acceso de la persona al uso de la tecnología.

Cuando los organismos del ente público no contemplan la disponibilidad de las TIC o su adquisición de forma facilitadora o gratuita, el factor económico se presenta como una barrera para su acceso. Los sectores de la población con bajos recursos no cuentan con las posibilidades económicas para adquirir ciertas tecnologías de altos costos. Un ejemplo claro son los Smartphone iPhones de la marca Apple, con notables herramientas de accesibilidad que incorpora en sus plataformas. Estos recursos de gran ayuda a las personas con discapacidad no suelen alcanzar a los usuarios reales por sus altos costos de adquisición, aquellos que pertenecen a la clase baja o inclusive la clase media.

Para las personas mayores las nuevas tecnologías abren significativas posibilidades respecto a la ayuda que les pueden prestar para superar la soledad y el aislamiento al aumentar la interacción en el ciberespacio, facilitando su autonomía personal y social. Particularmente el uso de internet puede propiciar la creación de un entorno de comunicación que facilite a este colectivo el desarrollo de las relaciones interpersonales y el contacto con su entorno, independientemente de la capacidad de movilidad del individuo o de la situación espacio temporal donde se encuentre.

Los recursos aplicables para la facilitación de la relación interpersonal y las actividades cotidianas se asocian con las aplicables al colectivo de discapacidades cognitivas, según grado y nivel de funcionamiento.

Cuando las tecnologías no contemplan herramientas facilitadoras para su comprensión y operatividad, el rango etario se presenta como factor de exclusión para el acceso de las personas a la información.

Tecnologías de la Información y la Comunicación y su relación directa en el uso por parte de las personas con discapacidad sensorial

En esta etapa se genera una matriz de análisis que permita relacionar las distintas TIC con el uso por parte de las personas con discapacidad, atendiendo a sus capacidades. Se toma como referencia una tecnología tipo de cada categoría explicada en el Campo de las TIC y sus posibilidades de interacción con los sentidos. El entrecruzamiento de dichas variables resulta en inclusión o exclusión dependiendo el caso. Finalmente se compara la relación de costos de los servicios analizados

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

☒ Contempla la herramienta (Incluye)

☐ No contempla la herramienta (No Incluye)

HERRAMIENTAS VISUALES	REDES		TERMINALES		SERVICIOS	
	Televisión Digital o Satelital	Telefonía Móvil	Sistema Operativo Android	Sistema Operativo iOS	Whatsapp	Página Web
Regulación de brillos y contrastes	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Ajustes de tamaño y letra	☐	☐	☒	☒	☐	☒
Herramientas de subtitulado	☒	☐	☒	☒	☐	☒
Utilización de símbolos o pictogramas	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Zoom	☐	☐	☐	☒	☒	☐
Lupa	☐	☐	☐	☒	☐	☐
Contenido audible transcripto a texto	☐	☒	☐	☒	☐	☐
Alertas con luz	☐	☐	☐	☒	☐	☐
Filtros de color	☐	☐	☐	☒	☐	☐
Escala de grises	☐	☐	☐	☒	☐	☐

HERRAMIENTAS AUDIBLES	REDES		TERMINALES		SERVICIOS	
	Televisión Digital o Satelital	Telefonía Móvil	Sistema Operativo Android	Sistema Operativo iOS	Whatsapp	Página Web
Lector de Pantalla / Audiodescripción	☒	☐	☒	☒	☐	☒
Reconocimiento de imágenes	☐	☐	☐	☒	☐	☐
Descripciones de Audio	☐	☐	☐	☒	☐	☐

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

Dictado						
Regulación de volumen						
Cancelación de ruido						
Ajustes del balance izquierda / derecha						
Compatible con productos de apoyo						

RECURSOS LINGÜÍSTICOS, TECNOLÓGICOS Y ECONÓMICOS	REDES		TERMINALES		SERVICIOS	
	Televisión Digital o Satelital	Telefonía Móvil	Sistema Operativo Android	Sistema Operativo iOS	Whatsapp	Página Web
Elección de distintos idiomas	Español	Varios	Varios	Varios	Varios	Varios
Posibilidad de textos más cortos y de fácil comprensión						
Instrucciones de uso						
Mapas de ubicación						
Gratuito / Pago	Pago	Pago	Pago Accesible	Pago Costoso	Gratuito	Gratuito

Discapacidad, Diseño Universal y Accesibilidad de las TICs

En un contexto donde los mensajes visuales abarcan el 90 % de las comunicaciones, las personas con disminución visual y particularmente las personas con ceguera, quedan excluidas, por no poder percibir, discriminar, interactuar, con los códigos establecidos para la comunicación e información.

El acceso a los contenidos audiovisuales de las personas ciegas depende fundamentalmente de la disponibilidad de un sistema de audiodescripción, cuya efectividad demanda abordajes particulares, relacionados con los criterios de selección y modalidades de vinculación del discurso sonoro con la descripción del contexto visual, complementada con la información visual, conforme normas de accesibilidad para la tipografía, contraste y tamaño regulable, a fin de atender a las personas con disminución visual.

Las personas sordas e hipoacúsicas se desenvuelven en un entorno familiar y social donde la comunicación interpersonal, la información y advertencia se ve dificultada

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

cuando no presenta la transcripción en lenguaje de señas y /o transcripción visual de la información audible.

La información visual es esencial para su interacción con el medio y en tal sentido las tecnologías GPS para orientar los recorridos y las aplicadas a los soportes audiovisuales para la transcripción del mensaje oral a texto, constituyen un aporte sustancial, cuya efectividad se define en función de los criterios que se apliquen para atender a la diversidad elocutiva de los emisores y la diversidad perceptiva de los emisores en relación a la construcción de sentido.

La construcción de sentido mediante la percepción visual del habla implica un proceso diferente al que realizan las personas sin limitaciones auditivas para la captación e interpretación de los mensajes. El tipo de lenguaje utilizado y la secuencia y organización de la información visual constituyen aspectos referenciales para atender a la comprensión de los mensajes y proveer a la cadena de accesibilidad relacional.

La temática de la comunicación, enfocada desde la comprensión, afecta a un grupo más amplio de personas, aquellas con discapacidad cognitiva y demencia senil. El acceso a las nuevas tecnologías puede facilitar su comunicación interpersonal y su relación con el medio y está condicionado a las adaptaciones y simplificaciones, tanto de las interfaces con el usuario como de los programas.

En definitiva la accesibilidad de las TICs depende de la aplicación de los principios del diseño universal en los diferentes soportes a fin de satisfacer los requerimientos del mayor rango posible de potenciales usuarios.

Según el Center for Universal Design de la Universidad de Carolina del Norte el diseño universal debe seguir los siguientes siete principios:

- Equidad de uso: el diseño es útil y comercializable para personas con diversas capacidades.
- Flexibilidad de uso: el diseño se adapta a un amplio rango de preferencias individuales y capacidades.
- Simple e intuitivo: el diseño es fácil de entender independientemente de la experiencia, conocimiento, nivel cultural o capacidad de concentración.
- Información perceptible: El diseño transmite la información necesaria de forma eficaz para el usuario, independientemente de las condiciones ambientales o de sus capacidades sensoriales.
- Tolerancia al error: el diseño minimiza el peligro y las consecuencias negativas producidas por acciones accidentales o no intencionadas.
- Bajo esfuerzo físico: el diseño debe ser usado de forma cómoda y eficiente con el mínimo esfuerzo.
- Espacio suficiente de aproximación y uso: dimensiones y espacio apropiadas para permitir el acercamiento, alcance, manipulación y uso independientemente del tamaño del cuerpo del usuario, su postura o movilidad

Consideraciones finales

La tecnología sufre transformaciones diarias en búsqueda de nuevas soluciones que mejoren la calidad de vida humana. En este proceso es necesario que las empresas tengan en cuenta el abanico de potenciales usuarios, con sus características y limitaciones a fin de ofrecer soluciones que contemplen a todos los ciudadanos.

Con respecto al marco reglamentario que involucra los campos de la tecnología y la discapacidad, existen leyes para que esta inclusión se conciba correctamente y se garanticen los derechos de todas las personas en igualdad de condiciones obligando a los estados a adoptar políticas públicas en pos de la accesibilidad, no obstante falta desarrollo de tecnología en productos y servicios accesibles o los disponibles no alcanzan el nivel deseado.

De las herramientas visuales, audibles y de origen socioeconómico que se analizaron para cada clasificación de las TICs, se detecta que aquellas que cumplen con las condiciones de accesibilidad son las utilizadas por la mayor cantidad de usuarios, como es la regulación de volumen y la regulación de brillos y contrastes entre otros, y a medida que los recursos son más específicos para un grupo reducido de personas, dejan de ser incorporadas, como en el caso de las alertas con luz o los ajustes del balance izquierda / derecha.

Se manifiesta además que las interfaces tienen la ventaja de ser flexibilizadas y personalizadas sin costos significativos, y que si las empresas y los gobiernos a través de las políticas públicas hacen uso de esa propiedad, podrán abarcar a la mayor cantidad de usuarios posibles.

El Sistema Operativo iOS es el que mayor desarrollo en cuestiones de accesibilidad presenta sin embargo, es el más difícil de adquirir en relación a sus costos.

Es fundamental la implicación de todos los actores involucrados para hacer que se cumplan las leyes y lograr que las normas evolucionen a la par del avance tecnológico.

Las tecnologías de la información y comunicación, constituyen un factor clave para la formación e integración laboral de las personas con discapacidad, como medio de socialización, ocio y asistencia, y recurso fundamental para promover su autonomía y progresión social. En el marco de políticas que atiendan a la inclusión de la diversidad, se requerirá diseñar y gestionar estrategias que atiendan a promover nuevos desarrollos, facilitar el acceso a la educación para la comprensión y operación de las tecnologías y los costos de su adquisición, por parte de las personas con discapacidad

Bibliografía

JIMÉNEZ LARA, Antonio (2011) "El Estado Actual de la Accesibilidad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)." Observatorio Fundación Vodafone-CERMI/ España. Grupo Editorial Cinca, S. A. ISBN: 978-84-96889-85-9

UNIDAD | MORFOLOGÍA Y COMUNICACIÓN

APOLLONIO Adriana; Urroz, Gisela; Galloni María Nélide(2017) “Comunicación, Discapacidad y Exclusión Social”. XXXI Jornadas de Investigación y XIII Encuentro Regional SI + (des) naturalizar & (re) construir 28 y 29 de septiembre En prensa

FERREIRA, M A. V. (2008) “La construcción social de la discapacidad: habitus, estereotipos y exclusión social”. Nómadas Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas 17. (2008.1) Publicación electrónica de la Universidad Complutense ISSN 1578-6730. Madrid, España
(www.mferreira.es/Documentos_nuevo/Discapacidad_NOMADAS_MFerreira.pdf). Recuperado el 7 de julio de 2018

Ley Nacional 26.378 Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su protocolo facultativo. BO 09/06/2008.

Organización Mundial de la Salud – OMS (2001) Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud – CIF. Edita la versión en lengua española: Ministerio de Asuntos Sociales

<http://www.santiagokoval.com/2011/04/27/el-hombre-y-la-tecnologia-del-hombre-moderno-al-hombreprimitivo/> Recuperado el 7 de julio de 2018

<https://www.significados.com/diversidad/> Recuperado el 7 de julio de 2018

<https://www.etsi.org/technologies-clusters/technologies/human-factors-accessibility> Recuperado el 7 de julio de 2018

http://oa.upm.es/1045/1/PFC_ENRIQUE_CRESPO_MOLERA.pdf Recuperado el 7 de julio de 2018

http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43360/9241545445_spa.pdf;jsessionid=ABE048471CBC26D5C70A5F57687CBA0A?sequence=1 Recuperado el 7 de julio de 2018