



Educación Superior Virtual Inclusiva – América Latina

Mejora de la Accesibilidad en la Educación Superior Virtual en América Latina

E1.1.2 Informe de estado del arte en tecnología de apoyo a la educación superior de personas con discapacidad



La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de ESVI-AL y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea. DCI-ALA/19.09.01/11/21526/279-146/ALFAIII(2011)11



Objetivo	O1
Actividad principal	A1.1
Sub-actividad	A1.1.2
Resultados Entregables previstos	E1.1.2
Nombre entregable	Informe de estado del arte en tecnología de apoyo a la Educación Superior Virtual de personas con discapacidad.
Fecha publicación	Enero 2013
Coordinador de la actividad	Luis Bengochea Martínez (UAH)
Coordinador de la Sub-actividad	Félix Andrés Restrepo Bustamante (UCN)
Coordinador del entregable	Félix Andrés Restrepo Bustamante (UCN)
Participantes en el entregable	<p>UCCI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Miguel Angel Córdova Solís <p>UAH</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luis Bengochea Martínez • Roberto Barchino Plata • José María Gutiérrez Martínez <p>URU</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regina María Motz Carrano • Paola Premuda Conti <p>UNA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carmen Delia Varela Báez • Maria Belén Mesa Miranda • Maria de los Ángeles Miranda • Antonio Miñán Espigares <p>UPES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roberto Antonio Argueta Quan • Oscar de Jesús Aguila Chávez <p>UTPL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nelson Oswaldo Piedra Pullaguari <p>UCN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Félix Andrés Restrepo Bustamante • Blanca Nubia González Jaramillo • Andrea Cárdenas Jiménez • Caterine Bedoya Mejía • Yolanda Patricia Preciado Mesa
Persona de contacto	Caterine Bedoya Mejía (cbedoyam@ucn.edu.co)

	Yolanda Patricia Preciado Mesa (yppreciado@ucn.edu.co)
Nivel de visibilidad	Público
Resumen	La actividad A1.1.2 forma parte de la actividad macro “A1.1 Creación de una metodología de accesibilidad educativa virtual”, y presenta un análisis sobre el estado del arte en tecnologías de apoyo en la Educación Superior Virtual de personas con discapacidad. Se hizo a partir del rastreo documental en diferentes fuentes de información de las ayudas técnicas y tecnológicas, que contribuyen a mejorar las capacidades funcionales, la autonomía y el acceso al conocimiento.
Palabras clave	Accesibilidad, Productos de Apoyo, Ayudas Técnicas, dispositivos de entrada, Software y Hardware Especializado, Tecnología adaptada, Tecnologías de la Información y la Comunicación.
Glosario	Las expresiones “Ayudas Técnicas, Productos de Apoyo, Tecnologías de Apoyo, Tecnologías de Asistencia, Tecnologías Asistivas”; se refieren básicamente a aquellos aparatos, dispositivos, utensilios, adaptaciones, servicios o programas que pueden ser utilizados para substituir, compensar o mejorar las capacidades funcionales de aquellas personas que presentan discapacidad o limitación en sus funciones (motriz, sensorial o cognitiva). Se utilizan los términos sin distinción de acuerdo al contexto.

TABLA DE CONTENIDO

PRIMERA PARTE	5
MARCO GENERAL	5
INTRODUCCIÓN	5
3.1 Objetivos.....	6
3.2 Metodología.....	7
CAPÍTULO 1	13
MARCO CONTEXTUAL.....	13
CAPÍTULO 2.	33
CLASIFICACIÓN DE DISCAPACIDADES (UCCI).....	33
RESÚMENES ANALÍTICOS DE ESTUDIO (RAE)	34
CAPÍTULO 3.	57
SOFTWARE - IMPLEMENTACIÓN DE ACCESIBILIDAD EN SISTEMAS OPERATIVOS (OPEN SOURCES Y DE PAGO) (UAH).....	57
SEGUNDA PARTE.	81
TECNOLOGÍAS DE APOYO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.....	81
CAPÍTULO 4.	82
TECNOLOGÍAS DE APOYO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA (UNA)	82
CAPÍTULO 5.	95
TECNOLOGÍAS DE APOYO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL (UPES Y UCCI)	95
CAPÍTULO 6.	121
TECNOLOGÍAS DE APOYO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA (URU).....	121
CAPÍTULO 7.	140
TECNOLOGÍAS DE APOYO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD COGNITIVA Y PROBLEMAS DE APRENDIZAJE (UTPL)	140
TERCERA PARTE.....	161
LAS TECNOLOGÍAS DE APOYO EN LAS IES EN AMÉRICA LATINA	161
CAPÍTULO 8.	162
IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE APOYO EN LAS IES EN AMÉRICA LATINA (UCN)	162
Capítulo 9. Conclusiones y recomendaciones (UCN)	218
BIBLIOGRAFÍA.....	219

PRIMERA PARTE

MARCO GENERAL

INTRODUCCIÓN

Una de las necesidades identificadas desde el proyecto ESVIAL es la oferta de programas educativos virtuales con ajustes y diseños accesibles, que posibiliten la inclusión de personas con discapacidad. Esto implica la implementación de ambientes virtuales de aprendizaje con plataformas tecnológicas adaptadas y con tecnología de apoyo que permita compensar la necesidad derivada de una discapacidad. En esa medida el desarrollo de esta actividad responde a la generación de un estado del arte en Tecnologías de Apoyo expertas y diseñadas para atender una necesidad específica para mejorar la autonomía, la capacidad funcional y la accesibilidad al conocimiento. Este compendio también se convierte en una fuente de información para conocer cómo la evolución tecnológica ha posibilitado que las personas con discapacidad puedan tener una compensación práctica para acceder a la educación superior virtual, pero cabe aclarar que el uso de las tecnologías de apoyo por sí solas no garantizan la permanencia y la calidad en la educación, como su nombre lo dice son apoyos para superar ciertas barreras o dificultades funcionales.

Según la norma UNE ISO 9999 del 2007, que sustituye el término “Ayudas Técnicas” por “Productos de Apoyo” y lo define como "Cualquier producto (incluyendo dispositivos, equipos, instrumentos, tecnologías y software) fabricado especialmente o disponible en el mercado, para prevenir, compensar, controlar, mitigar o neutralizar deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación". Los productos de apoyo son productos que se han creado de forma específica para permitir o facilitar a una persona con discapacidad realizar determinadas actividades que por su limitación funcional necesita una compensación. En el caso puntual de los productos de apoyo para la comunicación y la información, esta norma los define como “productos para ayudar a una persona a recibir, enviar, producir y/o procesar información de diferentes formas”. Se diseñan o adaptan los dispositivos de entrada (teclado, Mouse) y salida (pantallas, impresoras) de información para permitir a los usuarios manejar el computador sin tener que recurrir al teclado, Mouse y demás dispositivos estándar.

Las personas con discapacidad al acceder a la Educación Superior Virtual pueden encontrar diferentes barreras o experimentar dificultades muy variadas dependiendo de la capacidad funcional y para mitigar estas barreras se valen de Software y Hardware especializado. Es fundamental para los diseñadores y administradores de los ambientes virtuales de aprendizaje y de las páginas Web tener presente una serie de componentes que configuran el diseño universal o diseño para todos, pues el contexto y uso puede variar significativamente de un usuario a otro. La clave consiste en lograr que los contenidos y servicios permitan la usabilidad para cualquier persona independientemente de los productos de apoyo y/o aplicaciones que se utilicen para navegar, es decir, que el uso de ayudas técnicas no genere incompatibilidad con el diseño y la codificación de los contenidos y los objetos virtuales de aprendizaje.

El avance vertiginoso en la innovación tecnológica ha contribuido con el desarrollo de soluciones a las dificultades que se derivan de una discapacidad, pues el uso y la implementación de los recursos técnicos y tecnológicos han favorecido significativamente la autonomía personal, la integración social, el acceso al conocimiento y en general al mejoramiento de la calidad de vida. Las necesidades, capacidades y habilidades de las personas con discapacidad son muy diversas, pero es pertinente agruparlas para identificar las necesidades de adaptación en los dispositivos de entrada (teclado, mouse, etc.) y de salida (monitor, impresora, parlantes, etc.), y los programas especializados.

Para clarificar esta relación es preciso mencionar algunos ejemplos: las personas con discapacidad física regularmente leen sin inconvenientes la información en los dispositivos de salida pero tienen dificultad para usar los dispositivos de entrada de datos como el teclado y el mouse, y debido a esto existen apoyos técnicos como el licornio, pulsadores, teclados alternativos, entre otros que permiten utilizar otras habilidades corporales para dar una orden al navegador. En el caso de las personas con limitación visual o baja visión tienen dificultades con los dispositivos de salida y necesitan hacer adaptaciones como por ejemplo: magnificadores, lupas, sintetizadores de voz y lectores de pantalla, entre otros, que permiten la utilización de otros sentidos como el audio y el tacto. En el caso de las personas con compromiso auditivo, existen programas que emiten señales o símbolos visuales que alternan el audio o la simplificación de un texto para que sea comprensible.

3.1 Objetivos

Partiendo del primer objetivo del proyecto ESVI-AL, a través del cual se busca ayudar a las Instituciones de Educación Superior (IES) de América Latina (AL) en la definición de procesos metodológicos sistemáticos y replicables para el diseño e implantación de desarrollos curriculares virtuales accesibles en campus virtuales accesibles, la presente investigación tiene como objetivo general diseñar e implementar una investigación documental que permita conocer y sistematizar la producción científica en el área de las tecnologías de apoyo que se utilizan para facilitar el acceso y la participación de las personas con discapacidad en la Educación Superior Virtual.

Para lograr el objetivo general partimos de los siguientes objetivos específicos:

- Conocer los avances que se han dado en materia de investigación y desarrollo en tecnología de apoyo a la educación superior virtual de personas con discapacidad. Esto abarcará desde los desarrollos científico-técnicos con los que se cuenta en la actualidad hasta las percepciones que de ellas tienen sus usuarios.

- Compilar un acervo teórico y metodológico organizado respecto a la forma como se ha estudiado el área de la tecnología de apoyo a la educación superior virtual de personas con discapacidad.
- Determinar las constantes, las inconsistencias, las tendencias, y los posibles núcleos problemáticos de interés –tanto científico como social– en el área de la tecnología de apoyo a la educación superior virtual de personas con discapacidad.
- Visualizar con sentido prospectivo nuevos campos de investigación y desarrollo en el área de la tecnología de apoyo a la educación superior virtual de personas con discapacidad.

3.2 Metodología

El presente estudio es una investigación documental, desarrollada mediante un diseño de revisión sistemática cualitativa de literatura.

Con base en la revisión conceptual previa al diseño metodológico, se estableció una estructura preliminar para el documento y una serie de términos de búsqueda que facilitarían localizar la literatura adecuada. Dado que la mayor parte de las bases de datos son diseñadas principalmente en inglés los términos de búsqueda también fueron propuestos en este idioma, a continuación presentamos los términos de búsqueda que se propusieron para cada uno de los capítulos que constituyen el estado del arte:

CAPÍTULO	PALABRAS CLAVE
Capítulo 1. Introducción	No aplica
Capítulo 2. Clasificación de discapacidades	<ul style="list-style-type: none"> - ICF - Disability classification (Clasificación de la discapacidad) - Inclusive education (Educación Inclusiva) - Education for all (Educación Para Todos)
Capítulo 3. Software - implementación de accesibilidad en sistemas operativos (open sources y de pago)	<ul style="list-style-type: none"> - Open sources software (Fuentes de Software de salida) - Accessibility (Accesibilidad) - Assistive technology (Tecnología Asistiva)

CAPÍTULO	PALABRAS CLAVE
	<ul style="list-style-type: none"> - e-learning (Aprendizaje Electrónico) - Virtual education (Educación Virtual)
<p>Capítulo 4. Tecnologías de apoyo para personas con discapacidad física</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Assistive technology (Tecnología Asistiva) - Physical Disability/ disabilities (Discapacidad Física) - Motor disability/ disabilities (Discapacidad motora) - e-learning (Aprendizaje Electrónico) - Virtual education (Educación Virtual)
<p>Capítulo 5. Tecnologías de apoyo para personas con discapacidad visual</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Assistive technology (Tecnología Asistiva) - Visual disability/ disabilities (Discapacidad Visual) - Blind (Ciego) - e-learning (Aprendizaje Electrónico) - Virtual education (Educación Virtual)
<p>Capítulo 6. Tecnologías de apoyo para personas con discapacidad auditiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Assistive technology (Tecnología Asistiva) - Hearing disability/ disabilities (Discapacidad Auditiva) - Deaf (Sordo) - e-learning (Aprendizaje Electrónico) - Virtual education (Educación Virtual)
<p>Capítulo 7. Tecnologías de apoyo para personas con discapacidad cognitiva y problemas de aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Assistive technology (Tecnología Asistiva) - Cognitive

CAPÍTULO	PALABRAS CLAVE
	disability/disabilities (Discapacidad Cognitiva) <ul style="list-style-type: none"> - Learning disabilities (Dificultades de Aprendizaje) - e-learning (Aprendizaje Electrónico) - Virtual education (Educación Virtual)
Capítulo 8. Implementación de tecnologías de apoyo en las IES en América Latina	<ul style="list-style-type: none"> - Assistive technology (Tecnología Asistiva) - Disability/disabilities (Discapacidad) - e-learning (Aprendizaje Electrónico) - Latin-America (América Latina) - Virtual education (Educación Virtual)
Capítulo 9. Conclusiones y recomendaciones	No aplica

Para el desarrollo de la investigación se adelantó una búsqueda sistemática de literatura, a través de la cual se pretendía localizar el mayor volumen posible de información, que cumpliera con una serie de criterios de inclusión y tecnologías de apoyo para accesibilidad a la WEB, garantizando que las piezas de literatura encontradas, realmente contribuyan al logro de los objetivos previamente expuestos. Así, para el desarrollo del Estado del Arte se decidió incluir textos completos de artículos de investigación, revisiones de literatura y metanálisis, publicados entre 2000 y 2012 en inglés, portugués o español y que incluyeran los términos de búsqueda en el título, y/o en el abstract (resumen), y/o en las palabras clave. A medida que se fue avanzando en el desarrollo de la búsqueda y dadas las características del tema de estudio se fueron incorporando otros tipos de documentos como libros, trabajos de grado, memorias de eventos académicos, notas de prensa y páginas web sugeridos por los responsables de cada capítulo.

Las búsquedas de literatura fueron adelantadas en diferentes fuentes entre las que cabe mencionar, los metabuscadores, repositorios y bases de datos. A continuación se presenta un listado no exhaustivo de las fuentes que desde la coordinación del proyecto de investigación fueron sugeridos a los socios participantes del proyecto.

BASES DE DATOS MULTIDISCIPLINARIAS	BASES DE DATOS POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO
<p>Academic Search Complete: Base de datos académica de texto completo de diferentes áreas del conocimiento. Incluye 5990 títulos de publicaciones periódicas en texto completo y 5030 publicaciones arbitradas. Ofrece índices y resúmenes de más de 9.990 publicaciones especializadas y un total de más 10.400 publicaciones diversas, entre las que se incluyen monografías, informes y conferencias.</p> <p>DOAJ. Directory of Open Access Journals es un repositorio de revistas electrónicas Esta fuente documental se integra al ámbito Open Access lo que significa que: * Los artículos integrantes de este repertorio son accesibles de manera universal y en forma gratuita vía Internet. * Que los autores o propietarios de los derechos de autor garantizan a las terceras partes que no hay errores sustantivos en el proceso de publicación y que las atribuciones de autoría, así como la identificación bibliográfica de las contribuciones son proporcionados en la fuente (si algún artículo es reproducido o diseminado en parte, es obligación de la persona que realiza tal acción, indicar de manera clara e inequívoca la procedencia del mismo).</p> <p>HAPI Online contiene referencias bibliográficas completas de artículos, reseñas de libros, documentos, obras literarias originales y otros materiales que aparecen en más de 400 publicaciones claves de ciencias sociales y humanidades publicados a nivel internacional sobre Centroamérica y Sudamérica, México, e hispanos en los Estados Unidos desde 1970. Las referencias de HAPI están en inglés, español, portugués, francés, alemán y otros idiomas. Las referencias de HAPI no incluyen resúmenes.</p>	<p>EBSCO Host Education Full Text (H.W. Wilson): Producto desarrollado a partir de las necesidades de información de pedagogos, profesores, administradores del área de la educación y estudiantes. Contiene monografías y anuarios de habla inglesa. Incluye 87 publicaciones que no se encuentran en ERIC. Índice con resúmenes de 750 publicaciones desde 1983. Texto completo de 350 publicaciones desde 1996.</p> <p>Applied Science & Technology Full Text es una base de datos que ofrece referencias bibliográficas, resúmenes y texto completo de artículos de revistas con información en algunas áreas de la ciencia y la tecnología como son: la acústica, aeronáutica, matemáticas aplicadas, inteligencia artificial, ciencias atmosféricas, control automático, plásticos, robótica, tecnología de estado sólido, entre otras.</p>

BASES DE DATOS MULTIDISCIPLINARIAS	BASES DE DATOS POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO
<p>JSTOR es una colección interdisciplinaria de apoyo académico y la docencia. Incluye el archivo de las principales revistas académicas en las áreas de humanidades, ciencias sociales y ciencias, así como monografías escogidas y otros materiales valiosos para el trabajo académico. Ofrece acceso al texto completo, destaca los términos de búsqueda, incluye imágenes de alta calidad y ligas a citas y referencias.</p> <p>OmniFile Full Text Recogen registros de publicaciones periódicas relacionadas con los negocios, humanidades, ciencias, arquitectura y arte, ciencias sociales, humanidades, etc. OmniFile Full Text, Mega Edition, ofrece las siguientes ventajas: * Texto completo de artículos de 1750 publicaciones periódicas * Resúmenes de artículos e índice bibliográfico de 3500 publicaciones * El contenido gráfico añade una dimensión clave a la investigación: selección de archivos ASCII o PDF para palabras e imágenes * Los enlaces a sitios web citados en los artículos, ayudan al usuario a ampliar su investigación * La cobertura retrospectiva hasta 1982 enriquece la capacidad de búsqueda * La búsqueda intuitiva, rápida y precisa, hace que su colección de publicaciones periódicas sea más accesible y valiosa</p> <p>Science direct: Base de datos, en línea que ofrece información académica revisada por pares, en texto completo, de diferentes áreas del conocimiento. La información está organizada en en cuatro áreas temáticas: Ciencias Físicas y de Ingeniería , Ciencias de la Vida , Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Humanas</p> <p>Taylor & Francis: Base de datos, en línea que ofrece información académica revisada por</p>	

BASES DE DATOS MULTIDISCIPLINARIAS	BASES DE DATOS POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO
<p>pares, en texto completo, de diferentes áreas del conocimiento. La información está organizada en cuatro áreas temáticas: Ciencias Físicas y de Ingeniería , Ciencias de la Vida , Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Humanas</p>	

3.3 Estructura del documento

A partir de la búsqueda, la lectura y el análisis de la información documental se propuso para el registro de cada referencia bibliográfica, la utilización de fichas de Resumen Analítico de Estudio (RAE) para facilitar la comprensión y la síntesis del tema. Para la composición escrita se sugirió la utilización del estilo de redacción según las normas APA (Asociación Americana de Psicología), para uniformar las citas, referencias y bibliografías de manera que se le haga más fácil al lector localizar las fuentes. Se recomienda, para conocer y ampliar la información de este manual de estilo, consultar la guía publicada en http://www4.ujaen.es/~emilioml/doctorado/guia_rapida_de_citas_apa.pdf.

CAPÍTULO 1

MARCO CONTEXTUAL

La discapacidad es una condición social y de salud, que deben asumir ciertas personas de modo individual, pero que de alguna manera involucra a las familias y a su contexto, pues ésta altera todo su entorno, debido a los cambios que debe asumir el individuo o su familia más cercana.

Dentro de la discapacidad, se presentan las clasificaciones o tipos, como, la Discapacidad física, sensorial e cognitiva; cada uno de estos tipos puede manifestarse en diferentes grados de severidad y una sola persona puede presentar varios tipos de discapacidades simultáneamente; por lo cual existe un amplio índice de personas con discapacidad.

A nivel internacional, se han diseñado modelos de intervención a la discapacidad, pero en la actualidad prevalecen dos:

El Modelo de la diversidad, es una propuesta novedosa, que está basada en la realidad de la diversidad funcional. Éste modelo propone, sustituir el término discapacidad, por un término más humano, debido a que el primero, denota un concepto discriminador a nivel social. El modelo de la diversidad, propone que prime la sensibilización de todas las comunidades hacia las personas con discapacidad, resaltando su dignidad, respeto, reconocimiento, pero sobre todo se permita la participación y la eliminación de barreras culturales. Para lograr lo anterior, basan su teoría en el análisis y propuestas emitidas por las leyes de los derechos humanos y de las personas con discapacidad.

El Modelo biopsicosocial, es un modelo participativo de enfermedad y salud, que toma al individuo como un ser que puede participar de los ámbitos biológicas, psicológicas y sociales. Aunque dentro del modelo biopsicosocial, se tiene muy en cuenta el aspecto médico, que ve la discapacidad como una enfermedad, derivada de una deficiencia, la cual requiere de ayuda médica profesional y tratamientos coadyuvantes del mismo; pues los diagnósticos que de allí surgen, sirven de base para buscar el método de inserción a una comunidad, teniendo en cuenta sus habilidades, destrezas y modos de participación.

Ambos modelos confluyen en la idea de que las personas con discapacidad, presentan muchas barreras de acceso, especialmente a nivel de desplazamiento y de participación, al igual que restricción a la información y a la comunicación; para mitigar este impacto, se ha propuesto implementar el tema de la Accesibilidad, la cual se hace uso de ciertos recursos como apoyos tecnológicos que ayudan a disminuir los obstáculos o barreras de accesibilidad del entorno, logrando que estas personas puedan realizar la misma práctica que pudiera desarrollar o llevar a cabo una persona sin ningún tipo de discapacidad; éstos pueden utilizar un objeto, dirigirse a un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o

físicas. La accesibilidad generada por las tecnologías de apoyo, pueden ser usadas para incrementar, mejorar o mantener las capacidades de funcionamiento de las personas con discapacidad, ya que estas tecnologías pueden ser dispositivos, instrumentos, equipos o software.

Institución que realiza el RAE: Universidad Católica del Norte	País Colombia
Persona responsable de desarrollar el RAE Javier Amaya Cadena	
Correo electrónico: Javier0102@hotmail.com	

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Van Hoorebeek, M. Walker, S. & Dermo, J. (2009), "Analysing the parameters of the duty of reasonable adjustment to access to e-learning resources", Multicultural Education & Technology Journal, Vol. 3 Iss: 3 pp. 227 – 241.
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Revisión de literatura
PALABRAS CLAVE	Discapacidad, E-learning, Educación.
TEMA CENTRAL	El análisis de los parámetros de la obligación de ajustes razonables para facilitar el acceso al e-learning.
TIPO DE ESTUDIO	Revisión de literatura
BASES TEÓRICAS	El Programa de Doha de 1995, abarca una amplia gama de áreas: al lado de la propiedad física del recinto de la universidad sino que también incluye todos los materiales de aprendizaje, que abarca variedad de recursos digitales, objetos de e-learning y las tecnologías de aprendizaje que conforman el patrimonio inmaterial digital de las universidades. Junto a la posibilidad de que los litigios que puedan acompañar a la incapacidad para abordar la accesibilidad, los problemas de daños a la marca y el público, las relaciones son también consideraciones importantes: en 2008, American Express recibió críticas cuando el formato de los estados de cuenta en el Reino Unido se vio alterada de formato .html a formato .pdf, sin la codificación de lector de pantalla que acompaña llevando a cabo, haciendo la

	<p>declaración de difícil acceso (Howard, 2008).</p> <p>Este documento se centra en la cuestión de los aspectos de adaptación razonable del artículo 28 del Programa de Doha y sostiene que los materiales de e-learning deben ser diseñados desde el principio para ser completamente accesible a un grupo de estudiantes potenciales tan amplio como sea posible, sin comprometer el contenido del material. Tratar de forma retrospectiva de, rediseñar diversos materiales de e-learning a disposición, después de que un estudiante discapacitado se ha inscrito puede ser problemático, sobre todo si grandes áreas de contenidos se apoyan en objetos de aprendizaje electrónico. Con esto en mente, el papel no va a hablar de lo que constituye exactamente una persona con discapacidad, pero se hace frente a los problemas que surgen cuando los estudiantes con discapacidad desean incorporarse a la cohorte de estudiantes y los pasos preventivos que se pueden tomar para mantener la integridad de la prestación de e-learning.</p> <p>Con la mejora continua y el desarrollo de la amplia gama de tecnologías de aprendizaje, nuevos retos surgen de forma constante para permitir la igualdad de oportunidades para el aprendizaje y los logros que se facilitará para todos los estudiantes de una universidad. La consideración de estos problemas es importante, no sólo desde un punto de vista con el contencioso, la introducción de la ADD, sus numerosas enmiendas y la orientación que rodea documentos a partir de las estrategias macro Gobierno del Reino Unido basada en destinar y aumentar a diversidad y la participación de las universidades. También existe una creciente presión para aumentar la legislación europea, para proteger aún más los derechos de las personas con discapacidad (EDF, 2009). Junto a estos acontecimientos nacionales e internacionales, la institución es individual, es integrar sus propios protocolos específicamente diseñados para asegurar que la participación y las metas de diversidad se cumplan. Los desafíos planteados por estos objetivos no han conducido a soluciones homogéneas, aunque cada institución tiene objetivos más o menos similares, diferenciándose las estrategias, se han implementado para lograrlos. Como estas influencias pre-descritos están teniendo un efecto mayor en el sector universitario, la creciente número de estudiantes discapacitados y el personal es probable que aumente la diversidad y la complejidad potencial de deficiencias y sus posibles soluciones. Junto a los números de los estudiantes protegidos por la legislación va a aumentar como el nacional, la universidad y sus incentivos específicos de la diversidad continuará en vigor.</p> <p>El carácter público de la mayoría de universidades del Reino Unido ofrece una rendición de cuentas, requisito de la Agencia de</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Aseguramiento de la Calidad y la posibilidad de la libertad de las solicitudes de información acto que los identifica como instituciones que deben establecer las mejores prácticas que puede ser posteriormente ampliado en el sector privado. La declaración de la misión de la Universidad, pueden incluir un compromiso para la inclusión y la diversidad con la financiación específica destinado a cumplir esos objetivos. Esto a su vez puede aumentar la responsabilidad para velar por que previsión y todas las "medidas razonables" se toman para facilitar la igualdad de oportunidades para todos miembros de la cohorte de estudiantes. Los protocolos deberían estar en su lugar en toda la institución para facilitar la igualdad de oportunidades de educación a todos los estudiantes.</p> <p>El modelo tradicional de enseñanza dentro de un contexto universitario gira en torno a un conferencia y seminario / modelo tutorial. Los estudiantes discapacitados se admiten dentro de estos modelos genéricos a través de cursos de capacitación del personal y de apoyo específicamente adaptado siendo proporcionado por los departamentos centrales de la universidad, con el estímulo añadido y el apoyo de diversas ONG nacionales y los proyectos institucionales y las fuentes de financiación, como nuevos modos de prestación se probó y se integran posteriormente en los diversos cursos ofrecidos por las universidades, estas nuevas tecnologías basadas en sistemas de distribución de contenido no puede en plena forma a los mecanismos tradicionales de apoyo institucionales que faciliten la discapacidad. Esto puede ser problemático en lo que respecta a la nueva legislación y en relación a los códigos legales de la práctica, que ponen de relieve la importancia de la planificación anticipada de relación con el acceso para personas con discapacidad.</p> <p>Software y e-learning</p> <p>Cada vez hay más competitividad en el sector universitario, junto con la demanda para una mayor calidad y diversidad de la oferta de los estudiantes potenciales y los empleadores de los graduados. Esto ha dado lugar a un mayor uso de equipo y tecnologías basadas en Internet para ayudar al proceso de enseñanza y el aprendizaje en una amplia gama de los sujetos (Garrison y Anderson, 2003).</p> <p>Las tecnologías de distribución de contenidos descritos anteriormente deben estar de la mano de otro software de discapacidad, por una parte las personas con discapacidad ya utilizan una amplia gama de hardware especializado y software para acceder a las computadoras. Es importante que los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), los</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>objetos integrados de e-learning y sitios web estén diseñados para ser compatibles con todo el espectro de programas que permiten el acceso de personas con discapacidad a la web.</p> <p>El pensamiento también debe tener en cuenta la accesibilidad del software de creación de un punto de vista, con el apoyo que recibe el personal que desean crear materiales de aprendizaje electrónico.</p> <p>Con la web, entornos virtuales de aprendizaje y la entrega digital, cada vez juega un papel importante en la oferta educativa de enfoque, se ha colocado en el concepto de la creación de contenidos de accesibilidad de software, este puede ser visto en relación con muchos de los comúnmente utilizados, salida de los programas de in.doc (x),. ppt (x), y formatos Pdf. Salidas Web puede producir problemas de acceso más complicadas, ya que su compuesto de maquillaje se compone de variados aplicaciones de software que permiten la funcionalidad. Muchas de estas aplicaciones tienen licencia libre con el espectador (o la salida visible en un navegador Web estándar), pero el software necesario para crear los materiales digitales que se licencian están protegidos. Debido al desarrollo no estándar, la mayoría de estas aplicaciones no comparten características comunes, que a su vez puede conducir a problemas de accesibilidad. Muchos de los problemas presentados son individuales y objetos de aprendizaje basados en la web de sistemas de gestión de aprendizaje (EVA), tales como Blackboard, Sakai o Moodle cola de milano con la web y software de accesibilidad.</p> <p>Se podría suponer que las necesidades de las personas con discapacidad que ya se ocuparon, los problemas de accesibilidad en el dominio digital son a menudo pasados por alto. Se ha argumentado que el problema con los elementos inaccesibles se ve agravado por los distintos niveles de acceso en el software en sí VLE (Dunn, 2003). Además, la falta de accesibilidad parece derivarse de una falta de conocimiento sobre el diseño de VLE, sistemas que son accesibles para personas con discapacidad (Papadopoulos y Pearson, 2007).</p> <p>Pizarra, por ejemplo, un VLE que lleva, tiene una página web que expondrá su posición sobre la accesibilidad (pizarra, 2009). Esto hace que el compromiso explícito de usabilidad y accesibilidad, con referencia a la Sección 508 del Gobierno Federal de los EE.UU.</p>
<p>CONCEPTOS</p>	<p>Los proveedores de educación continuarán desarrollando nuevos métodos de entrega de contenido en formato digital, el creciente uso de</p>

	<p>banda ancha, los recursos basados en la web y el nuevo software de creación de contenidos proporciona numerosos métodos de entrega de la excelencia en la creación de contenidos y entrega. Es importante que esta excelencia esté disponible para todos, para lo cual los aspectos de discapacidad de e-learning prestación se discuten en este documento, se refiere específicamente a que debe ser de razonable un ajuste para facilitar el acceso a la computadora a base de recursos de aprendizaje en el sector educativo del Reino Unido.</p> <p>Inicialmente se discute el concepto de una anticipación "deber de ajuste razonable" para facilitar el acceso al ordenador a base de recursos de aprendizaje. Después de relatar estos enfoques generales para las diversas aplicaciones de software abierto, propietario de origen y el concepto de "bloqueo", el documento sostiene que el conocimiento de ajuste razonable se considera óptimo en la etapa inicial de planificación de desarrollo en lugar de la implementación, bajo el modelo de mandato de ley de anticipación.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>PROCEDIMIENTO</p>	<p>Existen numerosas fuentes de orientación sobre cómo los materiales digitales que son presentados en la web pueden ser habilitados. El W3C (2009) página web ofrece pautas de accesibilidad al contenido bajo la premisa guía de "plomo el Mundo Wide Web a su máximo potencial mediante el desarrollo de protocolos comunes que promuevan su evolución y garanticen su interoperabilidad. "El consorcio está formado por aproximadamente 500 instituciones miembros internacionales que recomiendan la adopción estándar del lenguaje en el diseño de páginas web. La normalización se diseñó para evitar diferentes tipos de navegadores de la competencia y la prestación de algunos de los navegadores web u operatividad del mismo y el objetivo de esto, en gran parte ha tenido éxito. Las directrices del W3C, junto con sus efectos de interoperabilidad del orden del día más en el potencial desactivado a los productos de software</p> <p>Utilice tecnologías W3C (de acuerdo a las especificaciones) y siga las pautas de accesibilidad. Donde no es posible utilizar una tecnología W3C, o haciendo así que los resultados en el material que no hace se transformen correctamente, proporcione una versión alternativa del contenido que sea accesible. Muchos formatos del W3C (por ejemplo, PDF, Shockwave, etc) requieren de visualización, ya sea con plug-ins o aplicaciones independientes. A menudo, estos formatos no pueden ser vistos o navegar con la norma los agentes de usuario (incluidas las ayudas técnicas).En el Reino Unido, una guía detallada sobre la elaboración de sitios web y suministro de contenidos accesibles ha sido desarrollado por la British Standards Institution (BSI) en conjunción con el Disability Rights Commission (DRC), y se difundió en 2006. Esto se llama especificación disponible al Público (PAS) 78: una guía de buenas prácticas que ha sido puesta en marcha, sitios web accesibles y está dirigido a los responsables de la puesta en marcha o el mantenimiento de sitios web públicos y servicios de acceso basados en la web. Estas directrices afectan a la mayoría de las organizaciones en el Reino Unido, ya que proporcionan una orientación voluntaria y mejora las prácticas relativas a la producción de sitios web accesibles. La guía lleva consigo el prestigio de las partidas del balance y la República Democrática del Congo y aunque no es producir una independiente acción legal como están previstas en el Programa de Doha, de manera importante las disposiciones PAS puede ser utilizado como prueba en los procedimientos judiciales. El documento explica los estándares web WC3, menciona específicamente las directrices de accesibilidad y tecnologías existentes y de los defensores actuales WC3 estándares web como as.html, WCAG, y las hojas de estilo en cascada que se utilizarán.</p>
--	-----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p style="text-align: center;">CONCLUSIONES</p>	<p>La mejora notable de los niveles educativos para personas con discapacidad y además tienen mejor acceso a las oportunidades de empleo.</p> <p>La legislación requiere de instituciones de educación superior para realizar los ajustes razonables para estudiantes con discapacidad, sin embargo, razonable como concepto jurídico es fácil de enunciar pero difíciles de aplicar. El concepto de razonabilidad aparece en una serie de dispositivos que se modifican los PDD legislativas. La educación especial, las necesidades de la discriminación convirtió la Ley en la Parte IV del Programa de Doha en 2002 y se centra en lo que puede ser, se espera del personal académico en la toma de "ajustes razonables" a la enseñanza, procesos de aprendizaje y de evaluación. Esta ley se extiende a la discapacidad, la discriminación a los derechos en la educación, consolidando la exigencia de que en línea los recursos tienen que ser proporcionados en una forma accesible a los estudiantes con discapacidad (Marshall,2002).</p> <p>La obligación de realizar ajustes razonables que surge es: Donde una disposición, criterio o práctica, que no sea una norma de competencia, se aplica por o en nombre de un organismo responsable, (b) se trata de una disposición, criterio o práctica en materia de [. . .] c) los servicios para los estudiantes se establece que, o se ofreció a los estudiantes por el organismo responsable, y que los lugares de disposición, criterio o personas discapacitadas en situación de desventaja sustancial en comparación con las personas que no son discapacitados, que es el deber del órgano responsable de tomar medidas como es lógico, en todas las circunstancias del caso, para que tenga que tomar con el fin para evitar la disposición, criterio o práctica tener tal efecto.</p> <p>Mediante la implementación de los requisitos de lucha contra la discriminación de la Estrategia Europea de Directiva en Gran Bretaña, a través del Programa de Doha 1995 Enmienda Further and Higher Reglamento de Educación de 2006 para aplicar a prácticamente todos los proveedores de educación, el gobierno ha reconocido claramente el vínculo entre la mejora de los niveles educativos para personas con discapacidad y permitiendo con ello un mejor acceso a las oportunidades de empleo. La reglamentación 2006 entró en vigor el 1 de septiembre, excepto en la medida que permitió la elaboración de un código de prácticas "En relación con cualquiera de las disposiciones [de la PDD], ya que tendrá efecto a partir de esa fecha este Reglamento, "en relación con las que entraron en vigor el 30 de junio 2006. La modificación altera significativamente el PDD, sin embargo, comentario académica refleja que esta legislación no ayuda a simplificar el funcionamiento de la PDD (McColgan,2007). Si las (2005) En la actualidad existe una cantidad de leyes casi abrumadora de la educación y la discapacidad, reglamentos y orientación legal [. . . Las</p>
--------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	instituciones educativas] pueden tener una validez o queja de que a veces se está distrayendo de hacer el trabajo real de la educación.
NOTA PERSONAL	Aunque el concepto de ajuste razonable es probable que siga siendo poco claro dentro del marco legal actual, es dinámico en relación con las aplicaciones de software de e-learning, y seguirá aumentando en alcance y complejidad a medida que las aplicaciones avanzadas de software se utilizan en una mayor envergadura en el sector de la educación universitario.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Riley, G., Beard, L. A., & Strain, J. (2004). Assistive Technology at Use in the Teacher Education Programs at Jacksonville State University. <i>Techtrends: Linking Research & Practice To Improve Learning</i> , 48(6), 47-49.
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Artículo de revisión de literatura
PALABRAS CLAVE	Tecnología, programas, maestros.
TEMA CENTRAL	Tecnología de Asistencia en el uso de los Programas de Educación de Maestros en la Universidad Estatal de Jacksonville
TIPO DE ESTUDIO	Investigación cualitativa
BASES TEÓRICAS	Para aclarar aún más la definición de la tecnología de asistencia, tenemos que mirar el definición federal de la palabra. Las siguientes definiciones son de Derecho Público 100 - 407 (la asistencia relacionada con la tecnología para el Individuo con Discapacidades, 1988): Tecnología de Asistencia de dispositivos: Cualquier artículo, pieza de equipo, o producto del sistema ya sea adquirido comercialmente fuera de la plataforma, modificada o de la medida, que se utiliza para aumentar, mantener o mejorar funcionales capacidades de las personas con discapacidad.

	<p>Servicio de Asistencia Tecnológica: Cualquier servicio que ayude directamente a un individuo con una discapacidad en la selección, adquisición o uso de una asistencia tecnológica de los dispositivos.</p> <p>Es importante hacer la distinción entre alta y baja tecnología (A veces llamado "suave") la tecnología. La alta tecnología puede incluir cosas tales como las computadoras, tableros de comunicación y sistemas de control ambiental. Bajo tecnología en el otro lado incluye las intervenciones, modificaciones y menos dispositivos caros. Alternativas de baja tecnología en la mayoría de los casos puede ser tan eficaz como las soluciones de alta tecnología.</p> <p>Una de las alternativas de baja tecnología que se ofrece a los profesores de aula es el nuevo uso y muy recomendable de manipulativos virtuales. Muchos estudiantes con discapacidad no son capaces de tomar ventaja de importantes herramientas de aprendizaje tales como color azulejos, entre otras de bloqueo de los cubos, bloques patrón, geoboards, tangrams base de diez cuadradas, modelos fracción y así sucesivamente. Sin embargo, un número de sitios web que se han desarrollado, contienen las versiones virtuales de algunos de estos manipuladores que proporcionan a los estudiantes con discapacidad la oportunidad de trabajar con objetos manipulables en pantalla similares a los encontrados en la mayoría de las clases. Estos manipuladores virtuales dan a los estudiantes una oportunidad de explorar y poner a prueba los conceptos matemáticos que están aprendiendo.</p> <p>Así como la construcción los bloques son necesarios para un niño en edad preescolar, la tecnología es una herramienta necesaria para los estudiantes con dificultades de aprendizaje de ayudarles con la superación de sus retos académicos. Jane Quenneville</p>
<p>CONCEPTOS</p>	<p>Un número de las nuevas tecnologías están surgiendo para apoyar y mejorar el aprendizaje en nuestras escuelas públicas. Muchas de estas tecnologías no son utilizadas para remplazar los métodos tradicionales de enseñanza, sino que utiliza como metodologías complementarias para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, especialmente para estudiantes con discapacidades.</p>

	<p>Las personas con discapacidad pueden beneficiarse mucho de lo que se conoce a medida que la tecnología de asistencia (AT). La tecnología de asistencia se refiere a un dispositivo o servicio que puede ser utilizado como una herramienta por una persona con una discapacidad para lograr o mantener la función.</p> <p>Hay algunas aplicaciones sencillas de matemáticas que pueden ser utilizadas para los estudiantes con discapacidades. Por ejemplo, muchos estudiantes tienen problemas para mantener los números en fila cuando se realiza operaciones matemáticas. Este problema puede ser resuelto mediante el uso de papel cuadriculado para mantener los números de fila. Mediante el uso papel cuadriculado para los problemas de varios pasos, las plazas pueden ser ennegrecido para ayudar a los estudiantes a mantener los números en la fila. Otro soluciones de baja tecnología incluyen las líneas de encintado de números y reglas en los escritorios para los estudiantes, así como elaboración de documentos gráficos sobre los equipos de escritorio y que permiten a los estudiantes utilizar las computadoras de escritorio.</p> <p>Permitir a los estudiantes a usar calculadoras es otra forma de ayudar a los estudiantes a desarrollar las matemáticas habilidades. Muchas de las calculadoras tiene salida de voz opcional, permitiendo que los estudiantes tanto para ver y oír lo que se ha introducido en la calculadora. Este También permite a los estudiantes tanto ver y escuchar la respuesta, lo que reduce la posibilidad de errores cuando la transferencia de la respuesta de un lugar a otro.</p> <p>Considerando que los programas de procesamiento de palabras se han destacando con las características incorporadas, en el texto tendría que ser escaneados en el ordenador o entrar a mano antes de que esas características puedan ser utilizados. Muchos tipos de esta cinta se destaque borrable, por lo que se puede utilizar en el texto libros o incluso libros de la biblioteca. La cinta viene en varios colores, hechos tan importantes, tales como nombres, se pueden destacar de un color y otro tipo de información, como fechas, puede ser resaltado en otro.</p> <p>Los lectores de texto puede ser otro dispositivo de apoyo útil; texto auditivo, como el texto grabado en las cintas de cassette, ha sido alrededor de los años. Sin embargo, la calidad del sonido no es tan buena como la calidad de CD y casetes que tienden a perder calidad cuando no son utilizados de forma repetida. Muchos libros se están lanzando en CD, por lo que la disponibilidad de libros en cinta o libros en CD va en</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	aumento.
HIPÓTESIS	La tecnología asistida esta disponible para los estudiantes con discapacidad, así como para los estudiantes que no tienen discapacidad. Los sitios web y recursos tanto para la educación en general los maestros y especiales maestros de educación deben estar disponibles a través de cursos en común que pueden educar a la población más grande de los futuros maestros.
RESULTADOS	<p>Gena Riley es un profesor asistente de la educación primaria en la Universidad Estatal de Jacksonville. Su investigación intereses incluyen sistemas alternativos para ofrecer instrucción y enseñanza de las matemáticas.</p> <p>Lawrence A. Beard es un profesor asociado de educación especial en Jacksonville State University. Sus intereses de investigación incluyen sistemas alternativos de impartir la enseñanza y la tecnología de asistencia para estudiantes con discapacidades.</p> <p>La cepa Jennifer es un instructor de educación primaria en Jacksonville Universidad del Estado. Sus intereses de investigación incluyen el uso de la literatura infantil como un recurso para enseñar otras disciplinas, como matemáticas y ciencias.</p> <p>Biblioteca Nacional de Manipuladores Virtuales http://www.matti.usu.edu/nlvm Desarrollado por la Universidad de Utah y financiado por una beca de la Fundación Nacional de Ciencias, este sitio es una extensa colección de materiales didácticos virtuales y tutoriales interactivos. Concepto Ofrece actividades y herramientas para los grados K-2, 3-5, 6-8 y 9-12.</p>
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	<p>Jeddens, JW, y Speer, WR (2001) de hoy en día las matemáticas: conceptos y métodos de enseñanza. Nueva York: John Wiley&Sons, Inc.</p> <p>Kuder, S., y Hasit, C. (2002). Mejorar la alfabetización para todos los estudiantes. Colón: Merrill Prentice Hall.</p> <p>Reys, RE, Lindquist, MM, Lambdin, DV, Smith, NL, y Marilyn, N. S. (2001). Ayudar a los niños a aprender matemáticas. Nueva York: John Wiley& Sons, Inc.</p> <p>Roblyer, M. D., y Edwards, J. (2000). La integración de la tecnología educativa en la enseñanza. Colón: Merrill Prentice Hall.</p> <p>Sheffield, J. L., y Cruikshank, D. E. (2000). La enseñanza y el</p>

	<p>aprendizaje de primaria y las matemáticas de la escuela intermedia. Nueva York: John Wiley & Sons, Inc. Tucker, BF, Singleton, AH, y Weaver, TL (2002). Enseñanza</p>
<p>NOTA PERSONAL</p>	<p>Ser competente en tecnología es una necesidad para el desarrollo, es por eso que se hace urgente e importante la utilización de cada uno de los medios, y herramientas que la tecnología que hoy día ofrece y que son óptimos para alcanzar lo que deseamos con una población de discapacitados en la cual ser estratégicos nos ayudara a desarrollar y contribuir al desarrollo de muchas habilidades en ellos.</p> <p>Esto incluye, conocer manejar tanto los artefactos tangibles del entorno artificial diseñados por los humanos e intangibles como las organizaciones o los programas de computador. También involucra a las personas, la infraestructura y los procesos requeridos para diseñar, manufacturar, operar y reparar los artefactos.</p> <p>Todos ellos articulados para ayudar a toda la población a obtener un aprendizaje significativo, ya que los medios de enseñanza juegan un papel importante como facilitadores de comunicación y aprendizaje.</p>

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>Según normas APA</p>	<p>Brown, J. M. (2002). Enhancing On-Line Learning for Individuals with Disabilities. New Directions For Teaching & Learning, (91), 61.</p>
<p>TIPO DE DOCUMENTO</p> <p>(Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)</p>	<p>Artículo de revisión de literatura</p>
<p>PALABRAS CLAVE</p>	<p>Tecnología, pruebas, evaluación.</p>
<p>TEMA CENTRAL</p>	

	Mejorar el Aprendizaje en Línea de Individuos con Discapacidades
TIPO DE ESTUDIO	Investigación cualitativa
BASES TEÓRICAS	<p>Kuchinke, Aragón, y Bartlett (2001) señaló que es difícil de imaginar una innovación técnica con mayor potencial e influencia sobre el rendimiento humano, la tecnología de Internet y la World Wide Web.</p> <p>Llegaron a la conclusión que el diseño, entrega y uso de la instrucción a través de Internet aún no se han examinado de manera adecuada, para tales esfuerzos de instrucción, son más complejo que simplemente "el contenido de pasar a la Web". Otro tema a revisar es cual es la mejor forma de promover el aprendizaje de los estudiantes durante el on-line instrucciones, debe ser examinado y evaluado. Esto es especialmente importante cuando se trata de adaptarse a las necesidades únicas de aprendizaje de los individuos, en este caso personas con discapacidad.</p> <p>A pesar de un flujo aparentemente interminable de tecnologías relacionadas con Internet, continúa para mejorar la velocidad de acceso y la cantidad de información que se están haciendo disponibles para las iniciativas de aprendizaje on-line, muy poco el énfasis se ha centrado en ayudar a todos los alumnos a interactuar con estas nuevas tecnologías y las fuentes de información a la que ofrecen acceso (Djoudi y Harous, 2001).</p> <p>Estrategias de evaluación de la categoría ON-LINE: El esfuerzo es apoyado por una variedad de factores.</p> <p>Ley de Rehabilitación de las enmiendas de 1998. La Sección 504 prohíbe la discriminación en todos los programas y actividades llevadas a cabo por los beneficiarios de asistencia financiera federal, y la sección 508 se especifica que la información electrónica y tecnología desarrollada, adquirida, mantenida o usada por el gobierno federal debe ser accesible a personas con discapacidad.</p> <p>Ley de Tecnología Asistencial de 1998 (ATA), reconoce la conciencia de beneficios de la coordinación interinstitucional de asistencia tecnológica como acomodaciones educacionales y modificaciones. Está claro que muchos alumnos con discapacidad pueden y de hecho se benefician de la tecnología, mejora de los programas y servicios educativos. IDEA no define las adaptaciones o modificaciones, pero el Centro PACER (Padre Coalición por la Defensa de los Derechos Educativos, 2001) llegó a un acuerdo general, en los siguientes supuestos sobre el uso de estos dos términos:</p> <p>Alojamiento. "Permite a un estudiante completar la misma tarea o</p>

	<p>prueba de que los demás estudiantes, pero con un cambio en el calendario, el formato, configuración, planificación, respuesta y /o presentación. Este no altera de ninguna manera significativa lo que las medidas de prueba o asignación.</p> <p>Modificación. "Un ajuste a una cesión o una prueba que cambia el estándar o lo que el examen o tarea que se supone que de la medida".</p>
<p>CONCEPTOS</p>	<p>A continuación encontramos las implicaciones que tienen los esfuerzos para abordar el aprendizaje y las necesidades de instrucción en línea para personas con discapacidad.</p> <p>La generación de la tecnología de asistencia sistémica (GENASYS), un programa de la Universidad del Sur de Maine, ha desarrollado una amplia variedad de alta calidad el aprendizaje en línea, relacionados con los recursos para los estudiantes con discapacidad (Http://genasys.usm.maine.edu). Además, el Departamento de EE.UU. Programa de Educación de la preparación de los profesores a enseñar con tecnología (PT3) ha comenzado el desarrollo de una amplia gama de tecnología educativa y recursos que se aplican a todos los alumnos (EE.UU. Departamento de Educación, 2001). Ambos de estos recursos de Internet, así como otros numerosos, abordar las necesidades de aprendizaje de los alumnos con discapacidad.</p> <p>Mehlinger y Powers (2002) llegó a la conclusión de que la tecnología, cuando es efectivamente aplicada a los alumnos con discapacidad, puede apoyar a estos estudiantes en el "Pull-out", los programas, así como los alumnos de apoyo en "la educación inclusiva, programas para participar activamente en el currículo de educación general y lograr el éxito académico. El uso extendido de tal instrucción de los recursos para todos los estudiantes es un aspecto clave del movimiento para proporcionar "Una entrega más inclusivo del modelo, conocido como la educación inclusiva o la inclusión"</p> <p>Tecnología de Asistencia</p> <p>El uso de la tecnología de asistencia está estrechamente relacionado con el diseño y la entrega de instrucción en línea para estudiantes con discapacidades. GENASYS (2002) define tecnología de asistencia como "cualquier artículo, pieza de equipo, o sistema de producto- ya sea adquirido comercialmente, fuera de la plataforma, modificado o personalizado que se utiliza para aumentar, mantener o mejorar las capacidades funcionales de un individuo con una discapacidad. "Puede ser un dispositivo o un servicio".</p> <p>Hay numerosas formas y niveles de costos y la complejidad de la asistencia y la tecnología, que van desde baja tecnología de bajo costo y de alta tecnología y opciones de mayor costo.</p>

	<p>Cuestiones de aplicación relacionadas con On-Line</p> <p>1. ¿Cuándo debe ser utilizada el alojamiento?</p> <p>a. Para asegurar que una evaluación mide los conocimientos del alumno y las habilidades más que la discapacidad del alumno (por ejemplo, cuando se hacen adaptaciones en el aula para que el aprendizaje no se vea obstaculizada por la discapacidad de un estudiante, que esas adaptaciones en general, deben ser proporcionados durante la evaluación).</p> <p>b. Los alojamientos no deben introducirse por primera vez durante una evaluación (Basar las decisiones sobre las adaptaciones de evaluación sobre lo que los estudiantes necesitan para así contar con igualdad de oportunidades para demostrar lo que saben, sin impedimento de su discapacidad).</p> <p>2. ¿Quién toma las decisiones sobre el alojamiento?</p> <p>La mayoría de las decisiones acerca de quién necesita acomodaciones de evaluación debe ser hecha por la gente que conocen las necesidades educativas del estudiante. (La ley federal ahora requiere que ésta sea el Programa de Educación Individualizada (IEP), si el estudiante aún no se ha graduado de la escuela secundaria y aún no ha llegado a la edad de 22 años. Sin embargo, en la educación general de un estudiante, los profesores pueden proporcionar información a las comodidades de las decisiones, incluso si no son miembros del equipo de IEP.)</p> <p>3. ¿Cuál es el impacto de los alojamientos de evaluación en la comparabilidad de resultados?</p> <ul style="list-style-type: none"> - La mayoría de los estados y distritos escolares utilizar su criterio profesional para determinar qué alojamiento influyen en la comparabilidad y su puntuación. - Si la prueba es la medición de la comprensión lectora, la lectura de una prueba en voz alta permite que el estudiante demuestre esta habilidad sin la barrera de la discapacidad. El resultado probable que se podría comparar con las puntuaciones de los demás estudiantes. <p>4. ¿Cómo afecta el tipo de prueba (por ejemplo, con referencia a normas frente a criterios de referencia) afecta a la valoración las decisiones de alojamiento?</p> <p>a. Las pruebas de referencia de normas (NRT) se utilizan para permitir las comparaciones con las normas desarrolladas a los procedimientos estandarizados.</p> <p>b. Las pruebas basadas en criterios de referencia (CRT) evalúan si los estudiantes pueden realizar todas las tareas, pero no se pueden comparar el rendimiento de un alumno a un grupo de estandarización.</p> <p>5. ¿Cómo se alojan los resultados de las pruebas?</p> <p>a. El alojamiento se utiliza para medir la habilidad de un estudiante, y no el efecto de una discapacidad, los resultados pueden ser agregados para captar</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>mejor el rendimiento de todos los estudiantes.</p> <p>b. Cuando los efectos de los alojamientos particulares son cuestionados: (a) El total de los datos con el resto de los resultados de las pruebas y (b) desglosar los resultados de los estudiantes.</p> <p>6. Es una prueba fuera del nivel de un alojamiento adecuado? Este tema es controvertido. Cuando la evaluación se utiliza para la rendición de cuentas del sistema y sus propósitos, puede no ser apropiado utilizar fuera del nivel de pruebas, ya que no reflejan en relación al desempeño del estudiante a las normas que se está evaluando.</p> <p>7. ¿Qué son las evaluaciones de diseño universal? "Las evaluaciones de diseño universal" se han diseñado y desarrollado para ser accesible y válido para la más amplia gama de estudiantes, incluyendo estudiantes con discapacidades y estudiantes con limitado dominio del Inglés.</p> <p>ON-LINE DE ALOJAMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECIALES</p> <p>Lector de pantalla (u otros dispositivos de conversión de texto a voz) Escáner Calculadora parlante Calculadora con teclas grandes o la pantalla LCD La audiodescripción Pantalla táctil Reconocimiento de voz Sintetizador de voz Software especializado Lector de pantalla Pantalla ampliadora Text-to-speech Reconocimiento de voz De predicción de palabras Cartografía conceptual Procesador de textos Accesibilidad Web</p> <p>8. ¿Qué tipos de servicios especiales para estudiantes con discapacidades puede versen afectados por las políticas del Gobierno del Estado? Los lectores son alentados para revisar las políticas de su estado específico en cuanto a la siguiente "Permitidos" categorías de pruebas de alojamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación (por ejemplo, repetir, leer en voz alta, el uso de burbujas más grandes) - Respuesta (por ejemplo, marcar las respuestas en el libro, utilice las ayudas de referencia, punto) - Configuración (por ejemplo, mesa de estudio, iluminación especial, salón separado) <p>Fuente: GENASYS</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	[http://education.umn.edu/nceo/TopicAreas/Accommodations/Accom_FAQ.htm]
HIPÓTESIS	Como las pruebas y la evaluación, puede mejorar enormemente la capacidad de on-line de ofertas curriculares para dar cabida a los alumnos con una amplia gama de discapacidades.
RESULTADOS	<p>Un número de dispositivos de tecnología de asistencia se puede utilizar para mejorar el aprendizaje, por ejemplo: Las capacidades de la computadora, el teclado y el ratón se puede ser adaptado para encajar varias discapacidades: Aumento (visual) Contraste (visual, cognitiva) Activar o desactivar las teclas (visual) Teclas de acceso directo (movilidad) Teclas para el ratón (movilidad) Teclas de filtro (con una sola mano escribiendo o las escasas habilidades de motricidad fina) La configuración de caracteres repetidos (con una sola mano escribiendo o las escasas habilidades de motricidad fina)</p> <p>Las teclas persistentes (con una sola mano escribiendo, la boca o un palo la cabeza, la caza y picoteo) Al hacer clic en la velocidad (la movilidad, los aspectos cognitivos del desarrollo) Puntero apariencia (discapacidad visual, los aspectos cognitivos del desarrollo) Puntero velocidad (discapacidad visual, los aspectos cognitivos del desarrollo) Puntero cola (discapacidad visual, problemas de desarrollo cognitivo) Botón derecho del ratón o la izquierda del interruptor (uso individual del estudiante) Los siguientes factores son importantes para hacer frente a cuando se trata de maximizar la accesibilidad a los sitios Web de todos los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las personas que acceden a la Web en formas muy diferentes. • Los sitios web deben diseñarse de manera que permita el acceso de todas las personas. • Las tecnologías emergentes están apoyados por el diseño accesible al sitio Web.
CONCLUSIONES	<p>La mejora del desarrollo, el acceso a efectivo en línea y recursos de aprendizaje es un tema que todos los educadores, especialmente las que se centran en las necesidades de aprendizaje y los recursos de las personas con discapacidad, deben abordar.</p> <p>Un aumento de amplia gama de recursos de apoyo para esas prioridades se continúa surgiendo. Los lectores son alentados a buscar estos recursos y aplicarlos a sus esfuerzos para educar a todos los alumnos a quienes sirven.</p>
BIBLIOGRAFÍA	Blanchard, D. Cohen, L., y Curry, C. (2001). "Uso de la tecnología para mejorar el aprendizaje Los resultados de todos los alumnos". PT3 Catalyst Grant de la Universidad del Sur de Maine, 2001.

<p>Sugerida</p>	<p>[Http://genasys.usm.maine.edu/workshop/pt3_8201.ppt].</p> <p>La generación de la tecnología de asistencia sistémica (GENASYS). "Accesibilidad Web Recursos". [Http://genasys.usm.maine.edu/access.htm]. 2002.</p> <p>Estrategias de evaluación de la categoría ON-LINE Kuchinke, KP, Aragón, SR, y Bartlett, KR "la entrega en línea de Instrucción: Lecciones desde la Perspectiva del instructor." Mejora del rendimiento de 2001, 40, 19-27.</p> <p>Mehlinger, H., y Powers, S. Tecnología y Formación Docente. Boston: Houghton Mifflin, 2001.</p> <p>PACER Center. "Las familias y de la Asociación Defensores de la Educación: Escuela, Adaptaciones y Modificaciones "Minneapolis. PACER Center, septiembre 2001.</p> <p>Souza, A. y Díaz, P. Análisis de Navegación Hipermedia proceso a fin de reducir Desorientación. Actas de ED-MEDIA 96 y ED-96</p> <p>Conferencia de TELECOM (Boston, 17 hasta 22 junio 1996). Charlottesville, Virginia: Asociación para la Promoción de la Computación en la Educación, 1996.</p> <p>EE.UU. Departamento de Educación. Preparación de los maestros del mañana a utilizar la tecnología. Washington, DC: Oficina de Impresión del Gobierno de los EE.UU., 2001.[Http://www.PT3.org].</p> <p>James M. Brown es profesora de trabajo, la comunidad y la educación familiar en la Facultad de Educación y Desarrollo Humano en la Universidad de Minnesota, St. Paul.</p>
<p>NOTA PERSONAL</p>	<p>Es de gran interés para los docentes interesados en la población discapacitada hoy día, la mejora del desarrollo y el acceso a efectivo en línea, como recurso de aprendizaje, ya que este ha permitido el avance en temas educativos de la población discapacitada, brindando las herramientas y facilitando a su vez la</p>

	manera de lograr o alcanzar un desempeño el cual permite el completo desarrollo de sus habilidades las cuales los harán útiles a la sociedad.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CAPÍTULO 2.

CLASIFICACIÓN DE DISCAPACIDADES (UCCI)

El presente capítulo es el resultado de la revisión bibliográfica acerca de la clasificación de las discapacidades, coincidimos con el comentario de Egea y Sarabia¹, quienes señalan que la discapacidad es “es única para cada individuo, no sólo porque la manifestación concreta de la enfermedad, desorden o lesión es única, sino porque esa condición de salud estará influida por una compleja combinación de factores (desde las diferencias personales de experiencias, antecedentes y bases emocionales, construcciones psicológicas e intelectuales, hasta el contexto físico, social y cultural en el que la persona vive), ello da pie para sugerir la imposibilidad de crear un lenguaje transcultural común para las tres dimensiones de la discapacidad. Y ello también porque no sólo las experiencias individuales de discapacidad son únicas, sino porque las percepciones y actitudes hacia la discapacidad son muy relativas, ya que están sujetas a interpretaciones culturales que dependen de valores, contexto, lugar y tiempo socio histórico, así como de la perspectiva del estatus social del observador. La discapacidad y su construcción social varían de una sociedad a otra y de una época a otra, y van evolucionando con el tiempo”.

Las Clasificaciones de la discapacidad según la OMS, están basadas en el principio del universalismo, el cual sugiere que todos las personas tienen de alguna manera o en diferente grado o nivel, algún tipo de limitación en su funcionamiento social, corporal o personal, asociado a una condición de salud que restringe, la participación y genera barreras sociales.

Por otro lado, Querejeta² señala la importancia de realizar dicha clasificación debido a que “cualquier intento de planificación, estudio, o clasificación sobre las personas con discapacidad - con problemas de dependencia o no - que no esté firmemente sustentada en una clara definición de los conceptos implicados, de la clasificación de los mismos, y en una escala para cuantificar la gravedad del problema, está, abocado al fracaso

A continuación se hace el análisis y el resumen del rastreo documental de la clasificación de la discapacidad desde diferentes ópticas:

¹ Egea C. y Sarabia A. Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad. Publicado en: Boletín del Real Patronato sobre Discapacidad Disponible en <http://usuarios.discapnet.es/disweb2000/art/ClasificacionesOMSDiscapacidad.pdf>

² Querejeta-González M. Discapacidad/dependencia. Unificación de criterios de valoración y clasificación. Madrid: IMSERSO; 2004.

RESÚMENES ANALÍTICOS DE ESTUDIO (RAE)

Institución que realiza el RAE: UCCI	País Perú
Persona responsable de desarrollar el RAE Miguel Ángel Córdova Solís	
Correo electrónico: mcordova@continental.edu.pe	
Capítulo del Estado del Arte que se encuentra bajo su responsabilidad: Capítulo 2. Clasificación de discapacidades	

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Jiménez Bunuales, M. ^a Teresa; González Diego, Paulino; Martín Moreno, José M. ^a (2002). La clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud (CIF) 2001. Rev. Esp. Salud Pública , Madrid, v. 76, n. 4, agosto 2002. Disponible en < http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272002000400002&lng=es&nrm=iso >. accedido en 30 may. 2012.
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Artículo
PALABRAS CLAVE	Clasificación. Evaluación de la Discapacidad. Organización Mundial de la Salud. Salud Pública.
TEMA CENTRAL	La aproximación que hasta ahora se seguía para considerar y clasificar las dimensiones relacionadas con la salud y la discapacidad se ha visto modificada y actualizada gracias a la elaboración por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de la <i>Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud</i> (CIF). Esta clasificación ha sido ya aceptada por 191 países, tras replantear el modelo anterior y acordar un nuevo modelo internacional

		<p>de descripción y medición de la salud y la discapacidad.</p> <p>Como antecedentes hay que recordar que la <i>Clasificación de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías</i> (CIDDM) anteriormente vigente fue publicada por la OMS por primera vez en 1980. El proceso de revisión de dicha clasificación ha tenido como resultado modificaciones trascendentes. Con el cambio del nombre se ha intentado reflejar el deseo de sustituir la perspectiva negativa de las deficiencias, discapacidades y minusvalías por una visión más neutral de la estructura y de la función, considerando las perspectivas positivas de las actividades y de la participación. Otro aspecto novedoso ha sido la inclusión de una sección de factores ambientales, como reconocimiento a su importancia, ya que interactuando con el estado de salud pueden llegar a generar una discapacidad o, en el otro extremo, a restablecer el funcionamiento. La información disponible ha permitido estimar a la OMS, entre otras cosas, que cada año se pierden unos 500 millones de años de vida a causa de discapacidades asociadas a problemas de salud, lo que representa más de la mitad de los años perdidos anualmente por muertes prematuras.</p> <p>El objetivo principal de la nueva clasificación es proporcionar el marco conceptual mediante un lenguaje unificado y estandarizado ante los retos subyacentes, constituyendo un valioso instrumento de utilidad práctica en salud pública.</p>
TIPO DE ESTUDIO		Exploratorio
BASES TEÓRICAS		
CONCEPTOS		
HIPÓTESIS		
sección solo para artículos de investigación)	DISEÑO	
	VARIABLES	
	POBLACIÓN	
	MUESTRA	
	INSTRUMENTOS	
	PROCEDIMIENTO	

	TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS	
	RESULTADOS	
	CONCLUSIONES	<p>La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud supone una herramienta que permitirá la estandarización de los procesos de obtención de información en un campo prioritario en nuestra sociedad. Disciplinas tales como la Epidemiología (que tiene como objeto de estudio la frecuencia y distribución de los fenómenos relacionados con la salud poblacional, así como la descripción de procesos que explican y determinan dichos fenómenos) ofrecen instrumentos que tienen el propósito no sólo de aportar conocimiento, sino, sobre todo, de fundamentar las respuestas sociales en salud. Una vez que conocemos la situación de salud, se implementan políticas sanitarias a fin de lograr que la asignación de recursos sea racional desde la perspectiva de la ética y de la eficiencia social. Es por ello que desde instituciones tales como el Real Patronato sobre Discapacidad y el Instituto de Salud Carlos III existe una decidida voluntad de poner los medios a su alcance para aplicar el rigor metodológico aportado por la epidemiología y otras disciplinas afines al estudio de las discapacidades, sus determinantes y estrategias de intervención en este campo</p>
	BIBLIOGRAFÍA Sugerida	
	NOTA TEÓRICA	
	NOTA METODOLÓGICA	
	NOTA PERSONAL	Artículo muy importante ya que el autor presenta la evolución de la clasificación de discapacidad y salud realizado por la OMS.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	UIPC-IMSERSO. La clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud. Disponible en: http://usuarios.discapnet.es/disweb2000/cif/PDF/unidad3.pdf
TIPO DE DOCUMENTO	Revisión de literatura

<p>(Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)</p>	
<p>PALABRAS CLAVE</p>	<p>CIDDM, discapacidad, modelo, CIF</p>
<p>TEMA CENTRAL</p>	<p>Recogemos el valioso aporte desarrollado por UIPC-IMSERO respecto a la estructura de la clasificación CIF que lo copiamos completamente:</p> <p>Clasificación: Con este término nos referimos al “todo” al universo y estructura global de la CIF. En un orden jerárquico, éste es el término de máximo nivel.</p> <p>Partes de la clasificación: Son sus dos grandes subdivisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcionamiento y Discapacidad - Factores Contextuales <p>Componentes: Son cada una de las subdivisiones principales de las Partes.</p> <p>Dominios: Son un conjunto práctico y lógico de funciones fisiológicas, estructuras anatómicas, acciones, tareas, o áreas de la vida. Los dominios constituyen los distintos capítulos y bloques en cada componente. Algunos ejemplos de estos dominios son:</p> <p>Dominios de las Funciones Corporales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funciones mentales. (Dentro de él están los dominios: Funciones mentales globales y Funciones mentales específicas). - Funciones sensoriales y dolor (dentro de él aparecen los dominios Vista y funciones relacionadas, Funciones auditivas y vestibulares, Funciones sensoriales adicionales y Dolor). <p>Dominios de las Estructuras Corporales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructuras del sistema nervioso. - El ojo, el oído y estructuras relacionadas. <p>Dominios de Actividades y Participación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Movilidad. (Dentro de él estarían los dominios: Cambiar y mantener la posición del cuerpo, Llevar, mover y usar objetos, Andar y moverse y Desplazarse utilizando medios de transporte). - Autocuidado - Vida doméstica (Dentro de él estarían los dominios: Adquisición de lo necesario para vivir, Tareas del hogar y Cuidado de los objetos del hogar y ayudar a los demás).

	<p style="text-align: center;">Dominios de los Factores Ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Productos y tecnología. - Entorno natural y cambios en el entorno derivados de la actividad humana. - Apoyo y relaciones. <p>Constructos: Este es un término el cual si bien podría ser reemplazado por otro conceptualmente equivalente pero lingüísticamente más adecuado (“concepto” o “idea”) se ha mantenido en la clasificación dado que al formar parte de la estructura jerárquica de la clasificación, ha parecido necesario evitar la confusión que podría derivarse de sus substitución por las otras alternativas. Nos sirven para interpretar los componentes, es decir para poder saber cuál es el funcionamiento o la discapacidad de un individuo en cuanto a sus Funciones y Estructuras Corporales, su Actividad y Participación, sus Factores Ambientales y sus Factores Personales. Hay cuatro “Constructos” para la Parte 1 y uno para la Parte 2.</p> <p>Los “Constructos” de la Parte 1 son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio en funciones corporales • Cambio en estructuras corporales • Desempeño/Realización (lo que la persona hace en su <ul style="list-style-type: none"> - entorno/ambiente real • Capacidad (máximo nivel posible de funcionamiento que una <ul style="list-style-type: none"> - persona puede alcanzar en un momento dado en Actividad y Participación). <p>El “Constructo” de la Parte 2 es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilitadores/barreras (factores en el entorno de la persona que cuando están presentes o ausentes mejoran/limitan el funcionamiento y reducen/generan la discapacidad). <p>Categorías: Son clases y subclases dentro del dominio de cada componente. Como ya habíamos mencionado anteriormente las categorías son las unidades de clasificación (la CIF no clasifica personas). Algunos ejemplos de categorías son:</p> <p>Dentro del dominio Funciones mentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funciones de la conciencia. - Nivel de conciencia. - Funciones de la orientación. - Orientación respecto a uno mismo. <p>Dentro del dominio Estructuras del Sistema nervioso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura del cerebro. - Estructura de los lóbulos corticales.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> - Lóbulo frontal. <p>Dentro del dominio Cambiar y mantener la posición del cuerpo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cambiar las posturas corporales básicas. - Tumbarse. - Ponerse en cuclillas. <p>Dentro del dominio Productos y tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Productos y sustancias para el consumo personal. - Comida. - Productos y tecnología para uso personal en la vida diaria.
<p>TIPO DE ESTUDIO</p>	
<p>BASES TEÓRICAS</p>	
<p>CONCEPTOS</p>	<p>Destaca:</p> <p>Deficiencia: en el ámbito de la CIDDM el término “deficiencia” hacía referencia a las anomalías de la estructura corporal, de la apariencia, así como de la función de un órgano o sistema, cualquiera que fuese su causa; en principio, las deficiencias representaban trastornos en el ámbito del órgano. La CIDDM, dentro de la experiencia de la salud definía por tanto a la deficiencia como: “Toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica”.</p> <p>Discapacidad: La discapacidad reflejaba la consecuencia de la deficiencia desde el punto de vista del rendimiento funcional y de la actividad del individuo; la discapacidad representaba por tanto, trastornos en el ámbito de la persona. La CIDDM dentro de la experiencia de la salud la definía como: “Toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano”</p> <p>Minusvalía: Este término hacía referencia a las desventajas experimentadas por el individuo como consecuencia de las deficiencias y discapacidades, así pues, la minusvalía reflejaba una interacción y adaptación del individuo a su entorno. La CIDDM dentro de la experiencia de la salud , la definió como: “Una situación de desventaja para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia o de una discapacidad, que limita o impide el desempeño de un rol que es normal en su caso (en función de su edad, sexo y factores sociales y</p>

		culturales)
HIPÓTESIS		
sección solo para artículos de investigación)	DISEÑO	
	VARIABLES	
	POBLACIÓN	
	MUESTRA	
	INSTRUMENTOS	
	PROCEDIMIENTO	
	TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS	
RESULTADOS		
CONCLUSIONES		
BIBLIOGRAFÍA		
Sugerida		
NOTA TEÓRICA		
NOTA METODOLÓGICA		
NOTA PERSONAL	Aporte muy valioso ya que constituye el apartado 2.4 del informe final.	

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Vaz y Cano. Clasificación de las deficiencias, discapacidades y minusvalías. Facultad de Medicina de Badajoz. Accesible: http://www.proyectojuvenalis.org/docs/clasificacion.pdf . España, 2009.
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de	Revisión de literatura

investigación, revisión de literatura, libro, otro)	
PALABRAS CLAVE	deficiencia, discapacidad y minusvalía
TEMA CENTRAL	<p>UNA VISIÓN LINEAL DE LAS DISCAPACIDADES: LA CIDDM-1</p> <p>Como se acaba de señalar, la CIDDM-1 se ha basado en un esquema que delimita los tres conceptos básicos que antes definimos, en relación con los cuales aísla tres niveles:</p> <p>a) Nivel DE (deficiencia), el cual sirve para hacer referencia a la pérdida o la anormalidad de una estructura o función.</p> <p>b) Nivel DI (discapacidad), que habla de la restricción o ausencia de la capacidad de realizar alguna actividad en la forma que se suele considerar normal para un ser humano.</p> <p>c) Nivel M (minusvalía), que hace referencia a la situación desventajosa que se crea para un individuo determinado como consecuencia de una deficiencia o de una discapacidad, desde el momento en que se ve limitado o impedido para el desempeño de un rol que sería normal en su caso (teniendo en cuenta su edad, sexo y los factores sociales y culturales que puedan concurrir).</p> <p>En relación con estos tres niveles, la CIDDM-1 agrupa las distintas manifestaciones observables en la práctica, de acuerdo con la sistemática expuesta</p> <p>UNA VISIÓN PSICOSOCIAL DE LAS DISCAPACIDADES: LA CIDDM-2</p> <p>Frente a la visión lineal de la CIDDM-1, que “localiza” la deficiencia en el sujeto, generando con ello una notable inconsistencia en las categorías, la CIDDM-2 pretende basar su esquema de clasificación en el modelo biopsicosocial, planteando la existencia de tres niveles a los que referir la valoración: a) el nivel biológico, desde el que se puede plantear la existencia de la deficiencia; b) el nivel de la persona, al que referir las actividades personales y sus limitaciones; y c) el nivel social, en función del cual se define el grado de participación social del individuo. De este modo, el estado de salud del sujeto viene dado por su situación en un esquema tridimensional, en el que los ejes vienen dados por las dimensiones “deficiencia”, “actividad” y “participación”. Esto supone pasar de un modelo basado en el individuo, el cual es</p>

		concebido como “portador” de la deficiencia y sobre el que se actúa desde un esquema básicamente médico e individual con la pretensión de modificar su comportamiento, a un modelo basado en la concepción de la deficiencia como resultado de la interrelación del sujeto con su entorno. Desde esta visión, la acción es de naturaleza social, y a través de ella el sujeto y la sociedad se movilizan luchando conjuntamente para cambiar todo aquello que genera la discapacidad, es decir, no sólo la patología médica, sino también las características físicas del entorno, las actitudes de los otros, los derechos del individuo, etc.
	TIPO DE ESTUDIO	Exploratorio y comparativo
	BASES TEÓRICAS	
	CONCEPTOS	
	HIPÓTESIS	
sección solo para artículos de investigación)	DISEÑO	
	VARIABLES	
	POBLACIÓN MUESTRA	
	INSTRUMENTOS	
	PROCEDIMIENTO	
	TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS	
	RESULTADOS	
	CONCLUSIONES	
	BIBLIOGRAFÍA Sugerida	
	NOTA TEÓRICA	

NOTA METODOLÓGICA	
NOTA PERSONAL	

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Casado D. Introducción a la prevención de deficiencias. En: Curso sobre Prevención de Deficiencias. Madrid: Real Patronato de Prevención y de Atención a Personas con Minusvalía; 2000. Documento núm 33.
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Revisión de literatura
PALABRAS CLAVE	
TEMA CENTRAL	<p>Estas páginas tienen un primer objetivo consistente en proponer una versión plausible de la prevención de deficiencias. La misma resulta de articular estas dos proposiciones: 1) las deficiencias son las manifestaciones básicas, es decir, anatómicas, fisiológicas o psíquicas de ese campo de hechos que se viene denominando menoscabo, minusvalía, disminución, discapacidad; 2) la prevención de deficiencias es la acción orientada a impedir que las mismas lleguen a constituirse. Se trata de una noción estricta frente a otras posibles más amplias. Espero saber justificar esta elección. El segundo propósito de este texto se refiere a la tipificación de los programas mediante los que se procura la prevención de deficiencias.</p> <p>LA NOCIÓN DE DEFICIENCIAS Y ASOCIADAS</p> <p>La XXIX Asamblea Mundial de la Salud, celebrada en mayo de 1976, adoptó la Resolución 19.35, mediante la cual se acuerda la publicación, con carácter experimental, de la International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps. A manual of classification relating to the consequences of disease.</p> <p>1 El Instituto Nacional de Servicios Sociales (INSERSO) hizo la versión castellana autorizada del documento, que se publicó con el título Clasificación internacional de las deficiencias, discapacidades y minusvalías (CIDDM).</p> <p>2 La aportación básica de la Clasificación Internacional de la</p>

	<p>Organización Mundial de la Salud (OMS) ha venido a ser su abstracción de tres niveles o facetas de las consecuencias de la enfermedad; tales niveles se designaron y definieron como sigue:</p> <p>3 Versión inglesa Versión INSERSO</p> <p>“Impairment” “Deficiencia”</p> <p>“Disability” “Discapacidad”</p> <p>“Handicap” “Minusvalía”</p> <p>OTRAS FUENTES DE DATOS DE INTERÉS PARA EL ESTUDIO DE LAS CAUSAS DE LAS DEFICIENCIAS:</p> <p>Los accidentes constituyen la cuarta causa de muerte en la Unión Europea (U.E.), después de las enfermedades de corazón, el cáncer y las enfermedades cardiovasculares, con un 5% de las defunciones, y son responsables de gran cantidad de muertes prematuras, pues son la primera causa de muerte entre los menores de 35 años. También tienen una importante incidencia como generadores de deficiencias que dan lugar a situaciones de discapacidad.</p> <p>Ante esta situación, en las sociedades modernas se han elaborado una serie de instrumentos estadísticos, entre los que cabe destacar los referidos a los accidentes de tráfico, los accidentes laborales y los accidentes domésticos y de ocio, que describen y analizan el fenómeno de la siniestralidad, accidentalidad o mortalidad de la población por diferentes causas o motivos. En particular, destacan los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Anuario de Accidentes de la Dirección General de Tráfico • La Estadística de Accidentes de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales • Los informes de resultados del Programa de Detección de Accidentes Domésticos y de Ocio <p>(D.A.D.O.), del Instituto Nacional de Consumo.</p>
<p>TIPO DE ESTUDIO</p>	<p>Exploratorio</p>
<p>BASES TEÓRICAS</p>	
<p>CONCEPTOS</p>	<p>“Funciones corporales son las funciones fisiológicas de los sistemas corporales (incluyendo las funciones psicológicas)”.</p> <p>“Estructuras corporales son las partes anatómicas del cuerpo, tales como los órganos, las extremidades y sus componentes”.</p>

		<p>“Actividad es la realización de una tarea o acción por parte de un individuo”.</p> <p>“Participación es el acto de involucrarse en una situación vital”.</p>
HIPÓTESIS		
sección solo para artículos de investigación)	DISEÑO	
	VARIABLES	
	POBLACIÓN	
	MUESTRA	
	INSTRUMENTOS	
	PROCEDIMIENTO	
	TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS	
RESULTADOS		
CONCLUSIONES		
BIBLIOGRAFÍA		
Sugerida		
NOTA TEÓRICA		
NOTA METODOLÓGICA		
NOTA PERSONAL		

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Ayuso-Mateos JL, Nieto-Moreno M, Sánchez Moreno J, Vázquez-Barquero JL. Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y al Salud (CIF): aplicabilidad y utilidad en la práctica clínica. Med Clin (Barc). 2006 Apr 1; 126(12):461-6.
------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>TIPO DE DOCUMENTO</p> <p>(Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)</p>	<p>Revisión de literatura</p>
<p>PALABRAS CLAVE</p>	
<p>TEMA CENTRAL</p>	<p>El modelo de enfermedad que ha predominado, tanto desde el punto de vista profesional como social, desde el siglo XIX hasta prácticamente nuestros días ha sido el modelo biomédico. Sin embargo, las asunciones implícitas de este modelo proporcionan una visión de la salud y de la enfermedad reduccionista y sesgada.</p> <p>Entre otras, asume que las enfermedades surgen a partir de una anomalía biológica subyacente y que, aun habiendo otros factores que pudieran influir en sus consecuencias, su implicación en el desarrollo y en la manifestación de la enfermedad es escasa. Además, el modelo biomédico sostiene que la salud es equivalente a la ausencia de enfermedad, de la que los síntomas son la expresión directa o indicador, mientras que la influencia de otros factores o las consecuencias de la enfermedad son de escasa relevancia.</p> <p>De esta forma, se mantiene un modelo que limita no sólo la comprensión holística de cualquier proceso patológico, sino también las posibilidades de intervención e identificación de factores relacionados con la repercusión, más allá de los síntomas, de una enfermedad determinada sobre el bienestar y el desempeño de los individuos o las poblaciones, así como en el diseño de políticas sanitarias y de intervenciones eficaces</p> <p>Como disciplina científica, la medicina asume una serie de supuestos implícitos o, parafraseando al filósofo Ryle, un «saber que...» (saber proposicional) sobre el que se asienta el «saber cómo» (saber práctico)</p> <p>. Reflexionar sobre dichos supuestos permite vislumbrar cómo se articula nuestro conocimiento sobre la misma y cómo, en el caso de las intervenciones en salud, repercuten en la práctica clínica. En este sentido, el desarrollo y la aprobación de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF) han sido fruto de un largo proceso de reflexión y revisión de las hipótesis causales subyacentes (saber proposicional) que han guiado a los indicadores y a</p>

	<p>las prácticas</p> <p>de salud al uso (saber práctico) y principalmente se ha fundamentado en las limitaciones del modelo biomédico per se como paradigma conceptual, en la insuficiencia de los sistemas diagnósticos para explicar de forma holística y com-</p> <p>prensiva los estados de salud de los individuos y de las poblaciones, en la necesidad de incluir el estado funcional de los pacientes en los informes de salud y en la revisión de los modelos de discapacidad existentes. A las limitaciones del modelo biomédico como paradigma conceptual anteriormente señaladas, se suma la insuficiencia de los sistemas diagnósticos para explicar los estados de salud. Los diagnósticos por sí mismos no son capaces de explicar cuáles son las necesidades del uso de servicios, y tampoco de predecir la duración y evolución de la hospitalización, o el rendimiento laboral de los pacientes, por citar algunos ejemplos. Es más, personas con un mismo diagnóstico, por ejemplo, hipertensión arterial, pueden tener un funcionamiento social y laboral bien distinto, y viceversa: similares niveles de funcionamiento, por ejemplo, dificultades en el área interpersonal, pueden responder a diagnósticos diferentes (como trastorno bipolar y migraña).</p>
<p>TIPO DE ESTUDIO</p>	
<p>BASES TEÓRICAS</p>	
<p>CONCEPTOS</p>	<p>Funcionamiento es un término heterogéneo que incluye todas las funciones y estructuras corporales, y las actividades y la participación de un individuo en la sociedad.</p> <p>Discapacidad, término presente en la anterior Clasificación Internacional de las Deficiencias, Discapacidad y Minusvalías (CIDDM), se refiere a cualquier alteración, limitación en la actividad o restricción en la participación y resultado de la interacción entre el estado de salud de un individuo y factores personales y contextuales presentes en su vida cotidiana.</p> <p>En la CIF, tanto el funcionamiento como la discapacidad son entendidos dentro de una relación dinámica y bidireccional entre las condiciones de salud y los factores contextuales.</p> <p>Por último, el término «salud» se refiere a los componentes de la salud (p. ej., ver, comprender, caminar, etc.) y a los componentes relacionados con ella (p. ej., educación, transporte, etc.)”. Además los autores precisan que “El principal foco de interés de la CIF es el funcionamiento y la discapacidad de los individuos. No clasifica personas, como hacen los sistemas diagnósticos, sino que describe la situación de un individuo respecto a su estado de salud con distintos</p>

		dominios de salud y de condiciones relacionadas con ella
HIPÓTESIS		
MÉTODO (Diligencie esta sección solo para artículos de investigación)	DISEÑO	
	VARIABLES	
	POBLACIÓN MUESTRA	
	INSTRUMENTOS	
	PROCEDIMIENTO	
	TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS	
RESULTADOS		
CONCLUSIONES		<p>La CIF ha integrado los diversos modelos existentes de salud y discapacidad con un lenguaje internacional consensuado y sistematizado para la descripción del funcionamiento de los individuos. Por primera vez se dispone de un marco conceptual común para la evaluación del funcionamiento, la salud y la discapacidad, que recoge, además, la perspectiva del paciente (crucial en la medicina). De esta forma, el conjunto básico de herramientas de la CIF permite hacer operativo el modelo biopsicosocial tanto en la práctica clínica como en la investigación.</p> <p>Aun siendo una herramienta de clasificación reciente, la CIF ha tenido una buena acogida en diversos campos de la medicina aplicada y los resultados de su utilización han sido muy positivos. El interés por su aplicación en distintos centros y por distintos profesionales de la salud es creciente, por lo que son varios los grupos de trabajo que, con el apoyo de la OMS, están impulsando su implementación en distintos contextos clínicos y desarrollando herramientas útiles a partir del modelo de la CIF que garanticen su aplicabilidad y eficiencia en la</p>

	<p>práctica médica (p. ej., core sets).</p> <p>También en la investigación la CIF es una herramienta de gran utilidad al permitir la comparación entre datos de salud ya existentes a escala internacional, así como para identificar factores comunes que influyen en el universo del bienestar de individuos con distintas enfermedades. La bibliografía revisada y la agenda de investigación de la CIF hacen pensar que su futuro en la medicina es prometedor.</p>
BIBLIOGRAFÍA	
Sugerida	
NOTA TEÓRICA	Aporta en la pertinencia del CIF con respecto a las clasificaciones anteriores elaborados por la OMS
NOTA METODOLÓGICA	
NOTA PERSONAL	

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	Egea C. y Sarabia A. Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad. Publicado en: Boletín del Real Patronato sobre Discapacidad Disponible en http://usuarios.discapnet.es/disweb2000/art/ClasificacionesOMSDiscapacidad.pdf
Según normas APA	
TIPO DE DOCUMENTO	Revisión de literatura
(Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	
PALABRAS CLAVE	
TEMA CENTRAL	Puesto que la experiencia de la discapacidad es única para cada individuo, no sólo porque la manifestación concreta de la enfermedad, desorden o lesión es única, sino porque esa condición de salud estará influida por una compleja combinación de factores (desde las diferencias personales de experiencias, antecedentes y bases emocionales, construcciones

	<p>psicológicas e intelectuales, hasta el contexto físico, social y cultural en el que la persona vive), ello da pie para sugerir la imposibilidad de crear un lenguaje transcultural común para las tres dimensiones de la discapacidad. Y ello también porque no sólo las experiencias individuales de discapacidad son únicas, sino porque las percepciones y actitudes hacia la discapacidad son muy relativas, ya que están sujetas a interpretaciones culturales que dependen de valores, contexto, lugar y tiempo sociohistórico, así como de la perspectiva del estatus social del observador. La discapacidad y su construcción social varían de una sociedad a otra y de una a otra época, y van evolucionando con el tiempo.</p> <p>Las Clasificaciones de la OMS se basan en el principio de que la discapacidad es un rango de aplicación universal de los seres humanos y no un identificador único de un grupo social. El principio del universalismo implica que los seres humanos tienen de hecho o en potencia alguna limitación en su funcionamiento corporal, personal o social asociado a una condición de salud. De hecho, hay un continuo de niveles y</p> <p>grados de funcionalidad. La discapacidad, en todas sus dimensiones, es siempre relativa a las expectativas colocadas sobre el funcionamiento de las personas (qué se espera o no que hagan).</p> <p>Una clara consecuencia del universalismo es que, subyaciendo a la diversidad de manifestaciones de la discapacidad, tiene que haber un conjunto de estados funcionales que son susceptibles de identificar científicamente. Este grupo conjunto, subyacente, es el que trata de mostrar la OMS en estas Clasificaciones.</p> <p>El universalismo no significa necesariamente que las deficiencias siempre y en cualquier sociedad conducirán a una limitación de la actividad o restricción de la participación. Puede no ser posible, antropológicamente, generalizar desde una deficiencia física a una única identidad social. La ciencia, la burocracia y la religión han jugado un importante papel en la construcción de la discapacidad: como un yo roto, imperfecto o incompleto, como un caso en el que es preciso intervenir y como objeto de lástima y caridad. Ello ha conducido a reclamar un concepto del yo más integrado, basado no sólo en una visión del mundo empírica, mecanizada y burocrática, sino sobre una visión del yo y de la sociedad integrada, interpretable y holística. De esta forma, puede ser posible una comprensión más universal de la discapacidad. Al mismo tiempo, cuando vemos el aspecto de las actitudes sociales hacia la discapacidad y las personas con discapacidad, incluyendo el modo en que la gente informa sobre la discapacidad y su severidad, nos encontramos con lo que parece ser una enorme variación según las culturas.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Sirva el párrafo anterior para introducir el dilema de la necesidad de una clasificación internacional que nos sirva a todos y en todos los lugares para compartir y comparar la información sobre la discapacidad. Esta pretensión se encuentra detrás de cada estudio epidemiológico, sociológico o estadístico que sobre la discapacidad se realiza. A ello ha tratado de dar respuesta la Organización Mundial de la Salud (OMS) con sus</p> <p>Clasificaciones, que analizamos en este artículo.</p> <p>La Organización Mundial de la Salud cuenta entre sus grupos de trabajo con uno dedicado a la «Clasificación, evaluación, encuestas y terminología» aplicables al campo de la salud. En el marco de las actividades de este grupo se ha gestado la revisión de la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM) publicada por la OMS, para ensayo, en 1980.</p>
TIPO DE ESTUDIO		Exploratorio
BASES TEÓRICAS		
CONCEPTOS		
HIPÓTESIS		
MÉTODO (Diligencie esta sección solo para artículos de investigación)	DISEÑO	
	VARIABLES	
	POBLACIÓN MUESTRA	
	INSTRUMENTOS	
	PROCEDIMIENTO	

	TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS	
	RESULTADOS	
	CONCLUSIONES	
	BIBLIOGRAFÍA Sugerida	
	NOTA TEÓRICA	
	NOTA METODOLÓGICA	
	NOTA PERSONAL	

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA A Según normas APA	Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), <i>Clasificación tipo de discapacidad</i> . Recuperado de: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/aspectosmetodologicos/clasificadoresycatalogos/default.aspx?&_s=est&_c=11653
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Documento de clasificación de Discapacidades
PALABRAS CLAVE	Deficiencia, discapacidad, minusvalía, síndrome, discapacidad múltiple
TEMA CENTRAL	El INEGI, es un documento que recopila información estadística de la clasificación de la discapacidad en ciudad de México; éste insumo se realizó con base a los parámetros ofrecidos por la CIF.

	<p>La clasificación surge a raíz de la aplicación de un censo poblacional, donde se encuentran con diferentes tipos de discapacidad y se recurre al documento que realizó la OMS, el CIDMM y el CIE10, con el propósito de identificar algunas descripciones de las mismas; pero todos éstos apoyos conducen a la significación de la discapacidad como un tema de salud, donde sólo se tiene en cuenta la deficiencia y la discapacidad. Por los anteriores motivos se toman los criterios ofrecidos por la CIF, los cuales categorizan la discapacidad como una condición o un estado del ser humano y donde priman las oportunidades que las limitaciones.</p>
<p>TIPO DE ESTUDIO</p>	<p>Estadístico</p>
<p>BASES TEÓRICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM). • Elaboración de Estadísticas sobre Impedidos: Estudio de Casos, 1986” • la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-10 • Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud, del Instituto Nacional de Estadística, Madrid, España (1999)
<p>HIPÓTESIS</p>	<p>El objetivo es clasificar sólo las discapacidades severas y moderadas, debido a que las leves en muchas ocasiones, pueden ser rehabilitadas o disminuir su impacto con tratamientos terapéuticos. Las discapacidades que se tuvieron en cuenta fueron las permanentes, las cuales a través de los insumos bibliográficos, determinan la clasificación y el grado de afectación.</p>
<p>RESULTADOS</p>	<p>Se aplicó la prueba, clasificando en cuatro grupos macros las discapacidades y de allí surgen 18 subgrupos, los cuales tienen descripciones relacionadas con deficiencias y discapacidad, además de los sinónimos que cada una de ellas podría recibir.</p> <p>GRUPO 1 DISCAPACIDADES SENSORIALES Y DE LA COMUNICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • subgrupo 110 discapacidades para ver • subgrupo 120 discapacidades para oír • subgrupo 130 discapacidades para hablar (mudez) • subgrupo 131 discapacidades de la comunicación y comprensión del lenguaje • subgrupo 199 insuficientemente especificadas del grupo discapacidades sensoriales y de la comunicación <p>GRUPO 2 DISCAPACIDADES MOTRICES</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • subgrupo 210 discapacidades de las extremidades inferiores, tronco, cuello y cabeza • subgrupo 220 discapacidades de las extremidades superiores • subgrupo 299 insuficientemente especificadas del grupo discapacidades motrices <p>GRUPO 3 DISCAPACIDADES MENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • subgrupo 310 discapacidades intelectuales (retraso mental) • subgrupo 320 discapacidades conductuales y otras mentales • subgrupo 399 insuficientemente especificadas del grupo discapacidades mentales <p>GRUPO 4 DISCAPACIDADES MÚLTIPLES Y OTRAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • subgrupo 401-422 discapacidades múltiples • subgrupo 430 otro tipo de discapacidades • subgrupo 499 insuficientemente especificadas del grupo discapacidades múltiples y otras <p>GRUPO CLAVES ESPECIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • subgrupo 960 tipo de discapacidad no especificada • subgrupo 970 descripciones que no corresponden al concepto de discapacidad • subgrupo 980 no sabe • subgrupo 999 no especificado general
<p>CONCLUSIONES</p>	<p>En México se realizaron diferentes técnicas para establecer el número de personas con discapacidad y sus características; pero todos ellos presentan deficiencias en la información y en la asertividad de la población discapacitada, ya que carece de homogeneidad en los criterios para realizar una adecuada clasificación y captación de ésta población.</p>

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>Según normas APA</p>	<p>Cemece, <i>Clasificación Internacional Del Funcionamiento, De La Discapacidad Y De La Salud (Cif)</i>. Disponible en http://www.cemece.salud.gob.mx/fic/cif/index.html</p>
<p>TIPO DE DOCUMENTO</p> <p>(Artículo de investigación, revisión)</p>	<p>Página de Internet</p>

de literatura, libro, otro)	
PALABRAS CLAVE	Deficiencia, discapacidad, minusvalía, funcionamiento, funciones corporales, participación, condición de salud, barreras, capacidad, desempeño, factores ambientales.
TEMA CENTRAL	<p>En el año de 1980, la Organización Mundial de la Salud presentó al mundo la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM) como un documento experimental, luego de varios años de investigación, exigieron modificar ésta y convertirla en una clasificación más completa. Tras 5 años de investigación a nivel internacional, surge la CIDMM-2 o CIF.</p> <p>Dentro de ésta nueva clasificación, se incorpora el término Funcionamiento, el cual ésta incluido como término neutro el cual abarca la función corporal, la participación y la actividad.</p> <p>Es importante resaltar que el término Discapacidad aparece en el título abarcando la expresión: deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación.</p> <p>Aunque el objetivo de la CIF, no es referenciar conceptos clínicos, se tiene en cuenta el término de Salud, debido a que se presenta la necesidad de contextualizar a los lectores de que la CIF, está propuesta dentro de un marco conceptual que evalúa la salud y los estados de la misma.</p> <p>El funcionamiento y la discapacidad asociados a condiciones de salud se clasifican con la CIF, por lo tanto la CIE-10 y la CIF aunque son complementarias deben ser usadas conjuntamente.</p>
TIPO DE ESTUDIO	Clasificación
BASES TEÓRICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM). • Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) • FAMILIA DE CLASIFICACIONES INTERNACIONALES DE LA OMS (FIC)
HIPÓTESIS	<p>La CIF, a través de la integración del modelo médico social, pretende explicarle a los lectores, el tema de la discapacidad y su funcionamiento; para ello ha presentado unos fundamentos, donde logra evidenciar la mencionada integración y con los cuales se pueden evaluar la discapacidad desde el enfoque médico-social:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo universal

	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo integral • Modelo interactivo • Paritario (neutro) • Incluyente del contexto • Aplicación cultural • Operacional • Cobertura de la edad <p>El modelo médico toma la discapacidad como un problema de la persona causado directamente por una enfermedad, trauma o condición de salud, la cual requiere que requiere de cuidados de tratamiento médicos profesionales. Allí se pretende encontrar una cura, o una adaptación de la persona a su condición actual y asumir un cambio en la conducta. Desde el ámbito político, se proponen reformas públicas de la política de salud.</p> <p>El modelo social, diferente al anterior, considera la discapacidad como una condición de origen social, la cual es un asunto exclusivo de la completa integración de las personas en la sociedad; dado que esa condición en muchas ocasiones se genera o se agrava por el contexto/entorno social. Por lo tanto la orientación del problema requiere de la actuación social y es responsabilidad de un colectivo social para hacer modificaciones del entorno, necesarias para la participación sin restricciones de las personas con discapacidades</p>
<p>RESULTADOS</p>	<p>La CIF está basada en la integración de dos modelos, que aunque opuestos tienen como fin único, conseguir la integración de las diferentes áreas del funcionamiento, proporcionando una visión coherente de las diferentes dimensiones de la salud desde una perspectiva biológica, individual y social.</p>
<p>CONCLUSIONES</p>	<p>La CIF no clasifica secuelas de enfermedades, sino los componentes de la salud; ni etiologías, pues se detiene a clasificar los aspectos del contexto o del ambiente, que pueden convertirse en factores de riesgo; con ellos se pretende contextualizar a cada individuo, teniendo en cuenta sólo su estado de salud.</p>

CAPÍTULO 3.

SOFTWARE - IMPLEMENTACIÓN DE ACCESIBILIDAD EN SISTEMAS OPERATIVOS (OPEN SOURCES Y DE PAGO) (UAH)

Para llevar a cabo el objetivo del presente capítulo, consistente en determinar el estado del arte en la implementación de características que faciliten la accesibilidad de los sistemas operativos, así como la disponibilidad de tecnologías asistidas que poseen, tanto para los usuarios finales como para los desarrolladores de aplicaciones, hemos recurrido a dos fuentes básicas de literatura relacionada con el tema: por una parte, las revistas científicas donde se recogen artículos de investigación y contribuciones a congresos, y por otra las colecciones de documentos disponibles en las webs de los fabricantes de sistemas operativos o de los grupos de desarrolladores que los soportan cuando se trata de sistemas operativos abiertos.

Para el primer caso, se ha procedido a una búsqueda sistemática en las bases de datos “Science direct”, “ACM library” y “Springer”, por ser las que disponen de un mayor número de revistas científicas sobre informática y software, incluidos los sistemas operativos.

BASES DE DATOS MULTIDISCIPLINARIAS	BASES DE DATOS POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO
<p>Science direct: Base de datos, en línea que ofrece información académica revisada por pares, en texto completo, de diferentes áreas del conocimiento. La información está organizada en en cuatro áreas temáticas: Ciencias Físicas y de Ingeniería , Ciencias de la Vida , Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Humanas</p>	<p>ACM Library La "Association for Computing Machinery" es una de las primeras sociedades científica y educativa acerca de la Computación. Fundada en 1947 publica varias revistas y periódicos científicos relacionados con la computación, patrocina conferencias en varias áreas y otros eventos relacionados con las ciencias de la computación. Patrocina Grupos de Especial Interés (SIGs) y publica una extensiva Biblioteca digital que constituye una referencia de la literatura de la computación.</p> <p>Springer es una editorial que publica libros y publicaciones científicas de revisión por pares relacionados con ciencia, tecnología y medicina. Posee el portal</p> <p>Springer-Link que permite la búsqueda de trabajos de investigación, libros de texto, monografías y series de libros. Actualmente tiene disponibles en su base de datos 2767 revistas, 53385 libros y 1718 series.</p>

BASES DE DATOS MULTIDISCIPLINARIAS	BASES DE DATOS POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Sin embargo, hemos constatado que el número de artículos científicos en los que se traten directamente propuestas o resultados de investigaciones sobre sistemas operativos, es muy reducido, seguramente por el hecho de que la investigación en estos temas se lleva a cabo en departamentos de investigación y desarrollo de las empresas propietarias de los sistemas operativos comerciales, que solamente publican la información de los resultados de aquellos proyectos que finalmente se plasman en las nuevas versiones. Si a la dificultad de encontrar literatura científica relacionada con los sistemas operativos, añadimos la restricción de que aborden específicamente el tratamiento de la discapacidad en dichos sistemas, el resultado es que nos encontramos con un número escasísimo de artículos, entre los que únicamente hemos considerado como relevantes para este trabajo los que a continuación se relacionan y estudian

Institución que realiza el RAE: Universidad de Alcalá (UAH)	País España
Persona responsable de desarrollar el RAE Luis Bengochea Martínez	
Correo electrónico: luis.bengochea@uah.es	

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Ángel Lucas González, Gonzalo Mariscal, Loïc Martínez and Carlos Ruiz (2007). Comparative Analysis of the Accessibility of Desktop Operating Systems (Análisis comparativo de la accesibilidad de los sistemas operativos). Universal Access in Human Computer Interaction. Lecture Notes in Computer Science, 2007, Volume 4554/2007, 676-685
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Documento de investigación.

PALABRAS CLAVE	<p>Accesibilidad. Sistemas operativos. Windows. Linux. Ubuntu. Evaluación de la accesibilidad.</p>
TEMA CENTRAL	<p>Investigación sobre métodos para evaluar el cumplimiento de las recomendaciones de accesibilidad en los sistemas operativos Windows XP (Microsoft) y Ubuntu Linux.</p> <p>Los elementos evaluados se refieren concretamente a la gestión de tareas y al manejo de ficheros.</p>
TIPO DE ESTUDIO	<p>Creación de una metodología para realizar un estudio completo de la accesibilidad de los Sistemas Operativos.</p>
BASES TEÓRICAS	<p>La demanda de software accesible ha crecido considerablemente debido a las políticas públicas y la legislación que obliga a introducir la accesibilidad en el acceso a los servicios públicos.</p> <p>En este contexto se hace necesario poder determinar el grado de accesibilidad del software, incluyendo los sistemas operativos. Existen estándares internacionales sobre requerimientos de accesibilidad del software, como son ISO TS 16071:2003 y UNE 139802:2003 (no se ha utilizado el ISO 9241-171 por estar en el momento de la publicación todavía en forma de borrador). Sin embargo, a la hora de evaluar su conformidad, no están bien determinados los procesos de evaluación, métodos y técnicas a utilizar.</p>
CONCEPTOS	<p>La metodología se compone de cuatro pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Definición de la lista de ítems a evaluar.</i> Basándose en los estándares citados, se establece una lista de elementos de los sistemas operativos, agrupados en: Líneas generales, Tecnologías asistidas, Configuración del teclado, Controladores de los dispositivos apuntadores, Fuentes en la pantalla, Pantallas, Colores, Salida de audio, Notificaciones y errores, Documentación on-line, Personalización de preferencias, Apariencia de las ventanas y comportamiento y Navegación por teclado. - <i>Definición de los métodos de evaluación para cada ítem.</i> Para cada ítem se define un método de evaluación. El más utilizado se basa en las tareas realizadas por un evaluador humano. Para cada ítem se define una tarea y el evaluador comprueba su grado de realización con una discapacidad. Otro método de evaluación se basa en la documentación, tanto para el usuario como para los desarrolladores. La evaluación del ítem concluye con un resultado que puede ser: Cumple, Falla, Parcial, Desconocido y No aplicable.

	<p>- <i>Selección de las funcionalidades del sistema.</i> Para las mediciones se crearon tareas de usuario en dos funcionalidades del S.O. Gestión de tareas (arrancar tareas, conmutar entre ellas, terminar una tarea, etc.) y Gestión del sistema de archivos (manejar carpetas y archivos, navegar a través de ellos, crear, copiar renombrar, mover y borrar ficheros y carpetas)</p> <p>- <i>Proceso de evaluación.</i> Se crearon dos grupos evaluadores formados por usuarios con conocimientos de sistemas operativos, usabilidad y accesibilidad. Se siguieron tres pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El grupo 1 analizó Windows XP y el 2 Ubuntu. Cada miembro de los grupos trabajó de forma independiente sin conocer los resultados de otros miembros. 2. Cada grupo analizó el otro sistema operativo. 3. Se combinaron los resultados para cada ítem medido y se analizaron los datos para decidir cuál era el sistema operativo más accesible.
HIPÓTESIS	<p>El grado de cumplimiento de estándares de accesibilidad, por parte de los sistemas operativos, puede ser objeto de medida y se pueden establecer comparaciones entre ellos.</p>
RESULTADOS	<p>Los resultados para cada sistema operativos fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows XP: Falla 8, Parcial 2, Cumple 61, No aplicable 7 • Ubuntu: Falla 6, Parcial 0, Cumple 64, No aplicable 8. <p>Desde el punto de vista del proceso de evaluación seguido, se desprende la necesidad de desarrollar nuevas herramientas y técnicas de soporte. Aunque ninguno de los dos sistemas operativos evaluados llega a cumplir completamente las recomendaciones de accesibilidad, se ha observado una cierta ventaja de Ubuntu sobre Windows XP.</p>
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	<p>United States Department of Justice. 1998 Amendment to Section 508 of the Rehabilitation Act. Section 508 of the Rehabilitation Act (29 U.S.C. 794d), as amended by the Workforce Investment Act of 1998 (P.L. 105-220), (August 7, 1998)</p> <p>European Commission. Enterprise and Industry Directorate-General. Standardisation mandate to CEN, CENELEC and ETSI in support of European accessibility requirements for public procurement of products and services in the ICT domain, M 376 – EN 2005-12-07 (2005)</p> <p>International Standards Organisation. ISO/TS 16071:2003. Ergonomics</p>

	<p>of human-system interaction – Guidance on accessibility for human-computer interfaces. Technical Specification (2003)</p> <p>Spanish Association of Standardisation and Certification (AENOR). UNE 139802:2003. Computer applications for people with disabilities. Computer accessibility requirements. Software (in Spanish) (2003)</p> <p>World Wide Web Consortium. Evaluating Web Sites for Accessibility: Overview, (2007) Available at http://www.w3.org/WAI/eval/Overview.html</p> <p>Microsoft Corporation. Windows XP Home Page. (2007) Available at: http://www.microsoft.com/windows/products/windowsxp/default.msp</p> <p>Ubuntu. Welcome - Ubuntu: Linux for human beings. (2007) Available at: http://www.ubuntu.com</p> <p>GNOME. The GNOME accessibility project (2007) Available at: http://developer.gnome.org/projects/gap/</p> <p>Access Board. Electronic and Information Technology Accessibility Standards. Final Rule. Federal Register / vol. 65, No. 246 / Thursday, December 21, Rules and Regulations. Part II Architectural and Transportation Barriers Compliance Board 36 CFR Part 1194 (2000)</p> <p>Government of Canada. The Accessible Procurement Toolkit (2007) Available at http://www.apr.gc.ca/</p> <p>Benavidez, C., Fuertes, J.L., Gutiérrez, E., Martínez, L.: Semi-automatic Evaluation of Web Accessibility with HERA 2.0. In: Miesenberger, K., Klaus, J., Zagler, W., Karshmer, A.I. (eds.) ICCHP 2006. LNCS, vol. 4061, pp. 199–206. Springer, Heidelberg (2006)</p> <p>12. International Standards Organisation. ISO DIS 9241-171. Ergonomics of human-system interaction – Part 171: Guidance on software accessibility. Draft International Standard (2006)</p>
<p>NOTA PERSONAL</p>	<p>Hubiera sido interesante que los autores empleasen la metodología descrita en su artículo a versiones más modernas de los sistemas operativos.</p>
<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA</p>	<p>John Goldthwaite. (2003). Accessibility standards for operating systems (Normas de Accesibilidad para Sistemas Operativos). ACM. SIGCAPH Computers and the Physically Handicapped, Issue 75. January 2003.</p>
<p>TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión)</p>	<p>Artículo de investigación</p>

de literatura, libro, otro)	
PALABRAS CLAVE	Tecnología asistida SPI. Linux. Unix. Sistema operativo accesible.
TEMA CENTRAL	Descripción de los trabajos del “Accessibility Working Group” para desarrollar estándares de accesibilidad aplicables a los sistemas operativos, aplicaciones y servicios.
TIPO DE ESTUDIO	El artículo expone el plan de trabajo de cinco años para profundizar en tres temas principales: Tecnología Asistida en la Interfaz del Proveedor de Servicios (AT-SPI), Tecnología Asistida en Dispositivos Compartidos para Entrada/Salida (AT-DeviceShared I/O) y Accesibilidad del Teclado (Keyboard Accessibility).
BASES TEÓRICAS	<p>En septiembre de 2003, el Grupo de Estándares Libres (Free Standard Group, FSG) autorizó la formación del Grupo de Trabajo de Accesibilidad para desarrollar estándares de Accesibilidad para el acceso universal a computadores, aplicaciones y servicios. El FSG es una organización independiente y sin ánimo de lucro que promueve el desarrollo y la adopción de estándares, en tres aspectos principales: Linux, Open118N y Accesibilidad.</p> <p>El primero desarrolla estándares que permitan la compatibilidad entre sistemas basados en Linux para facilitar el desarrollo de aplicaciones comunes. El segundo trata de crear las bases para la internacionalización de distribuciones y aplicaciones. Por último, el grupo de trabajo sobre accesibilidad desarrolla estándares, dentro del Linux Standard Base, para garantizar en estos sistemas que los desarrolladores de tecnologías asistidas puedan estar seguros de que sus productos se ejecutarán en todos los sistemas basados en Linux sin modificaciones.</p>
CONCEPTOS	<p>- <i>AT-SPI</i> (Tecnología Asistida – Interfaz de proveedor de servicio) se desarrolló para el escritorio GNOME2 y ha sido adaptado para el escritorio KDE. AT-SPI capacita en el uso de herramientas de accesibilidad como lector de pantalla y magnificador. Permite interactuar con los controles de la interfaz gráfica del usuario (GUI), de forma que los desarrolladores puedan construir aplicaciones adaptadas a las personas que no pueden utilizar el GUI estándar del sistema.</p> <p>- <i>AT-Dispositivo de E/S compartido</i> hace posible utilizar dispositivos de E/S adaptados a personas con discapacidad para que puedan operar sobre cualquier aplicación. En algunas circunstancias es necesario</p>

	<p>soportar el uso simultáneo de varios dispositivos, como por ejemplo un sintetizador de voz hable al mismo tiempo que un video se está visionando. Las herramientas desarrolladas permitirán a los desarrolladores de aplicaciones compartir los dispositivos de E/S, como un display Braille, mediante estándares, de forma que se reduzca el coste de desarrollo.</p> <p>- <i>Accesibilidad del teclado.</i> Las personas que no pueden utilizar el teclado o el ratón deben disponer de dispositivos alternativos. En algunos casos, el software que permite acomodar el teclado para que tenga diferentes comportamientos, puede resolver el problema. La especificación XKB, adoptada por los principales sistemas operativos, como Windows y MacOS, además de Linux.</p>
HIPÓTESIS	<p>Deben desarrollarse estándares, que sean implementados en el núcleo de los Sistemas Operativos, que permitan a los desarrolladores de aplicaciones hacerlas accesibles a las personas con alguna discapacidad, mediante el uso de herramientas disponibles de forma nativa en el sistema operativo.</p>
RESULTADOS	<p>En el artículo solo se describen propuestas de creación de los estándares de accesibilidad para los sistemas operativos de la familia Linux. Para comprobar los resultados obtenidos, el texto remite a la documentación publicada en la Fundación Linux.</p>
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	<p>Accessibility Working Group. http://accessibility.freestandards.org/</p>
NOTA PERSONAL	<p>El grupo sobre accesibilidad en sistemas Linux ha estado publicando sus estándares hasta Abril de 2011 dentro de la Fundación Linux.</p>

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	<p>Gregg C. Vanderheiden (2008). Ubiquitous Accessibility, Common Technology Core, and Micro Assistive Technology: Commentary on "Computers and People with Disabilities". ACM Transactions on Accessible Computing (TACCESS). Volume 1 Issue 2, October 2008.</p>
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de	<p>Revisión de literatura.</p>

investigación, revisión de literatura, libro, otro)	
PALABRAS CLAVE	Factores humanos. Diseño. Interfaces. Accesibilidad ubicua. Micro-AT
TEMA CENTRAL	<p>Se hace una comparación entre la accesibilidad en los sistemas informáticos del 2008 con la que existía en 1990 plasmada en el artículo “Computers and People with Disabilities, (computadores y Personas con Discapacidad)” publicado en CACM. Ello permite al autor comprobar los avances para, a su vez, establecer cuáles deberían ser los avances en los que se debería investigar.</p>
TIPO DE ESTUDIO	<p>Se trata de una reflexión acerca cómo las recomendaciones e iniciativas sobre accesibilidad que se han ido desarrollando a lo largo de las dos últimas décadas dejan de tener aplicabilidad en de los nuevos dispositivos que se están desarrollando y en las nuevas formas de ser utilizados por los usuarios.</p>
BASES TEÓRICAS	
CONCEPTOS	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Accesibilidad ubicua</i>. A medida que se va cambiando del modelo de ordenador personal y se camina hacia la computación en la nube y la computación ubicua, se hace necesario pensar en la accesibilidad de una manera diferente. La idea tradicional de adaptar la máquina que se tiene frente a uno, no es aplicable en el nuevo modelo ubicuo. Se hace necesario disponer de interfaces de usuario intercambiables. Poder invocar una tecnología asistida o una característica especial en la red, en lugar de tenerlas directamente en la infraestructura utilizada. (Ciertas discapacidades seguirán haciendo necesario utilizar dispositivos físicos especiales). - <i>Núcleo tecnológico común</i>. Las compañías que producen tecnologías asistidas deben realizar un considerable esfuerzo de adaptación de sus productos a los cambios que se producen en los sistemas y aplicaciones, que en muchos casos retraen recursos que podrían dedicar a nuevos desarrollos. Este problema podría paliarse si todos utilizaran un núcleo tecnológico común, de código abierto, sobre el cual se podrían construir los diferentes tipos de tecnologías asistidas. Ello permitiría además la aparición de nuevas empresas y la disminución de costos en los dispositivos. - <i>Tecnología micro-asistiva</i>. De la misma forma en que hay compañías dedicadas a desarrollar y vender plug-ins y add-ons para sistemas operativos y aplicaciones, la idea de crear un núcleo tecnológico común

	<p>permitiría tanto la creación de nuevas tecnologías asistivas, como el proporcionar funcionalidades añadidas a las ya existentes adaptándolas a las necesidades concretas de determinados colectivos.</p>
HIPÓTESIS	<p>Los nuevos dispositivos y sobre todo las nuevas interfaces para utilizarlos proporcionan funcionalidades que no están recogidas en ningún estándar de accesibilidad, a pesar de que en muchos casos presentan graves problemas para ser usados por personas con discapacidad.</p>
RESULTADOS	<p>El documento es la base fundacional de la iniciativa RtF (Raising the Floor) de la Universidad de Wisconsin que tiene como objetivo el asegurar que todas las personas, incluidas las que carecen de recursos económicos tengan acceso a la información y las tecnologías de la información. Ello incluye el desarrollo de un núcleo de código abierto sobre el que construir tecnologías asistivas para personas con diferentes discapacidades.</p>
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	<p>BROWN, C. 1992. Assistive technology computers and persons with disabilities. Commun. ACM 35, 5 (May), 36–45.</p> <p>GLINERT, E. P. AND YORK, B. W. 1992/2008. Computers and people with disabilities. Commun. ACM 35, 5 (May), 32–35. ACM Trans. Access. Comput. 1, 2.</p> <p>VANDERHEIDEN, G. 2008. Making access attainable for the other 25–75% of users with disabilities: New standards and approaches. In Proceedings of the Joint ITU and G3ict Forum on the Convention on the Rights of Persons with Disabilities: Challenges and Opportunities for ICT Standards, Geneva, Switzerland.</p>
NOTA PERSONAL	

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	<p>Rob Haverty. (2005). New Accessibility Model for Microsoft Windows and Cross Platform Development (Nuevo modelo de Accesibilidad para Microsoft Windows y desarrollo multiplataforma). SIGACCESS Accessibility and Computing, Issue 82. June 2005. ACM press.</p>
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Artículo de investigación
PALABRAS CLAVE	Sistemas operativos. Windows. Interfaz de usuario.
TEMA CENTRAL	Implementación de un nuevo marco de accesibilidad para las nuevas versiones del sistema operativo Windows de Microsoft que sustituirían al utilizado hasta la versión XP.
TIPO DE ESTUDIO	Descripción de los trabajos de investigación sobre el marco tecnológico para soportar la accesibilidad en la interfaz de usuario que tendrán los sistemas operativos Windows posteriores a XP.
BASES TEÓRICAS	En ausencia de un marco conceptual único, los vendedores de tecnologías asistivas se ven obligados a utilizar muchas y diferentes aproximaciones para obtener la información e interactuar con la interfaz de usuario. La adopción en los sistemas Windows de la Automatización de la Interfaz de usuario (UI-Automation) ayudará a resolver este problema.
CONCEPTOS	<p>La “UI-Automation” tiene dos audiencias principales: los proveedores de aplicaciones y los clientes. En esta última se incluyen las herramientas como lectores de pantalla, magnificadores, etc. Se corresponden con dos espacios de nombres: System.Windows.Automation y System.Windows.Automation.Provider, que son utilizados como un sistema organizativo con las características siguientes:</p> <p>- <u>Árbol de automatización</u>. Establece las relaciones entre los diferentes elementos que aparecen en el escritorio, estructurados en forma de árbol. El elemento raíz representa el escritorio activo, cuyos nodos hijos son las UI de las aplicaciones, que a su vez contienen menús, botones, barras de herramientas y otros. El árbol puede ser filtrado para ofrecer vistas con los elementos relevantes para un cliente concreto. Entre otras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Raw View</i>. Árbol con todos los nodos sin filtrar. • <i>Control View</i>. Solamente muestra los elementos que permiten controlar la interfaz de usuario, ocultando otros como son los elementos decorativos. Esta vista simplifica la tecnología asistiva.

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Content View</i>. Constituida por los nodos del árbol que contienen la información mostrada en la interfaz de usuario. • <i>Custom View</i>. La UIA permite al cliente crear su propia vista del árbol. <p>- <i>Patrones de Control</i>. La UIA utiliza patrones para expresar la funcionalidad contenida en cada control. Estos patrones pueden ser modificados por los proveedores para adaptar la interacción de los usuarios sobre la interfaz.</p> <p>- <i>Propiedades</i>. Son un conjunto de propiedades estándar que exponen la información relevante para las tecnologías asistivas.</p>
HIPÓTESIS	Un marco de trabajo único para interrogar y controlar la interfaz de usuario en los sistemas operativos Windows facilitará a los proveedores de tecnologías asistivas la adaptación de sus productos.
RESULTADOS	La adopción del marco de trabajo UIA mejorará la calidad de las aplicaciones desarrolladas para Windows y reducirá el tiempo para comercializar productos de tecnologías asistivas y requerirá una menor inversión en su desarrollo.
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	<p>WinFX Software Development Kit: http://winfx.msdn.microsoft.com/library/</p> <p>Microsoft research results: http://www.microsoft.com/enable/research/</p> <p>Microsoft Accessibility home page: http://www.microsoft.com/enable/</p>
NOTA PERSONAL	Dado que el artículo se refiere a un marco de trabajo que se estaba desarrollando para los sistemas operativos Windows Vista y posteriores, sería conveniente comprobar cuál ha sido la implementación real que finalmente adoptó Microsoft en estos sistemas.

Los documentos que se relacionan a continuación, no son artículos científicos sino publicaciones de las empresas comerciales responsables del desarrollo de los sistemas operativos que patrocinan, ya sean de pago, como los casos de Windows (Microsoft) y MacOS y iOS (Apple), o se trate de sistemas operativos abiertos, como Ubuntu y Android (Google).

En ellos se ponen de manifiesto las facilidades que ofrecen los sistemas operativos a las personas con discapacidad, aunque lógicamente carecen de elementos de crítica que pongan de manifiesto el grado de cumplimiento de estándares o las carencias.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA A Según normas APA	LaDeana McCoskey Huyler (editor ejecutivo). (2008). Tecnología accesible: Una guía para educadores. Unidad de Negocio de Accesibilidad, Microsoft Corporation. Redmond, Washington 2008.
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Guía técnica
PALABRAS CLAVE	Sistemas operativos. Windows. Interfaz de usuario.
TEMA CENTRAL	Ofrece información sobre la accesibilidad y los recursos tecnológicos accesibles para ayudar a los docentes de todo el mundo a garantizar que todos los estudiantes tengan un acceso igualitario a la educación a través de la tecnología. La guía comprende información sobre la accesibilidad y sobre cómo llevarla al aula de la mejor y más fácil manera.
TIPO DE ESTUDIO	Descripción de las tecnologías para discapacidad en sistemas operativos Windows.
BASES TEÓRICAS	<p>La guía está dividida en tres capítulos. En el primero se describen los conceptos básicos como discapacidad, tecnología asistiva y acceso igualitario para todos. El segundo trata los diferentes tipos de discapacidad más comunes, los problemas asociados y las tecnologías asistivas disponibles para paliarlas. El tercero trata de la forma de configurar el sistema para acceder a las diferentes herramientas de accesibilidad disponibles en el sistema operativo y las principales aplicaciones de Microsoft.</p> <p>La guía parte de la base de que el acceso a las tecnologías de la información en las escuelas debe ser igualitario para todos los estudiantes, incluidos los que tienen algún tipo de discapacidad. Este derecho está además recogido en la legislación de los principales países. En Estados Unidos la oficina de censos calcula que un 15% de los niños que se incorporan a las escuelas padece algún tipo de discapacidad o afección grave. Mientras tanto el uso de ordenadores en las escuelas aumenta constantemente, lo que genera la necesidad de atender de igual</p>

	<p>manera a los alumnos con y sin discapacidad.</p>
<p>CONCEPTOS</p>	<p>Se describen las principales discapacidades que dificultan el acceso a los sistemas de computación y las tecnologías asistivas presentes en los sistemas operativos Windows, que hacen posible o facilitan dicho acceso.</p> <p>- Afecciones visuales: visión reducida, daltonismo, ceguera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amplificadores de pantalla. Funcionan como lupas que agrandan una zona de la pantalla para aumentar la legibilidad para algunos usuarios. • Lectores de pantalla. Mediante software, presentan los textos e imágenes mostrados en la pantalla, en forma sonora, verbalizando los textos y las descripciones asociadas a las imágenes e iconos. • Sistemas de reconocimiento de voz. Permiten dar instrucciones o entrar datos con la voz en lugar de utilizar un teclado. • Sintetizadores del habla. Convierten un texto en su verbalización en voz alta. Sirven por ejemplo, para que un usuario escuche el texto que está escribiendo desde un teclado. • Pantallas Braille. Son dispositivos que mediante la activación de celdas en relieve permiten leer mediante los dedos un texto mostrado en la pantalla. • Dispositivos de escritura Braille. Traducen el texto generado por una aplicación a código Braille y lo imprimen en papel especial con relieves. <p>- Afecciones de la movilidad y destreza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de reconocimiento de voz. Permiten dar instrucciones o entrar datos con la voz en lugar de utilizar un teclado. • Teclado en pantalla. Reproducen en la pantalla la imagen de un teclado convencional o modificado de forma que se pulsen las teclas mediante el ratón. • Filtros de teclado. Comprenden utilidades para la predicción de palabras y verificadores de ortografía. También permiten impedir el accionamiento accidental de teclas por ejemplo durante el desplazamiento del dedo por el teclado para llegar a una determinada letra. • Pantallas sensibles al tacto. Ampliamente utilizadas en teléfonos y tabletas, permiten el manejo de las aplicaciones a través del accionamiento táctil de la pantalla. • Dispositivos alternativos de entrada. Como pueden ser

	<p>diferentes tipos de teclados, punteros electrónicos, sistemas de inhalación o exhalación a través de la boca, varas y palancas, trackballs, etc.</p> <p>- Afecciones auditivas y sordera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notificadores visuales. Los sonidos utilizados para notificar algún evento del sistema son sustituidos por ventanas emergentes visuales (SoundSentry). • Subtitulación en texto. Facilidades para que las aplicaciones puedan utilizar subtítulos para sustituir o describir un mensaje sonoro (ShowSounds).
<p>HIPÓTESIS</p>	<p>Los sistemas operativos Windows incorporan un conjunto de facilidades para permitir el acceso al sistema y a las aplicaciones, a personas con diferentes tipos de discapacidad.</p>
<p>RESULTADOS</p>	<p>Una guía para educadores que permite conocer las herramientas de discapacidad disponibles en Windows y configurar el sistema operativo para hacerlas efectivas, con un árbol de decisión que permite llegar a la solución óptima mediante la contestación sucesiva a preguntas acerca del problema que se pretende resolver.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA Sugerida</p>	<p>Accesibilidad Microsoft www.microsoft.com/enable/ Funciones de accesibilidad ya presentes en los productos, tecnología y tutorías y capacitación de Microsoft.</p> <p>Boletín de actualización sobre Accesibilidad www.microsoft.com/enable/news/subscribe/ Información sobre los recursos que hacen que la computadora sea más fácil de usar con soluciones tecnológicas asistenciales.</p> <p>Accesibilidad de los productos Microsoft www.microsoft.com/enable/products/ Información sobre las funciones de accesibilidad incorporadas a los productos Microsoft, tanto en las versiones nuevas como antiguas.</p> <p>Tutorías de Accesibilidad www.microsoft.com/enable/training/ Tutoriales sobre las funciones de accesibilidad más comúnmente utilizadas en los productos Microsoft. Las instrucciones le muestran cómo utilizar el mouse o teclado para navegar, seleccionar opciones y cambiar configuraciones.</p> <p>Demos de capacitación en Accesibilidad www.microsoft.com/enable/demos/ Demostraciones en video de las funciones de accesibilidad incorporadas en Windows</p>

	<p>Vista y Windows XP.</p> <p>Catálogo de tecnología asistencial www.microsoft.com/enable/at/ Catálogo de productos tecnológicos asistenciales compatibles con el sistema operativo Windows. Los productos tecnológicos asistenciales son productos especializados y diseñados para brindar accesibilidad adicional a los individuos con dificultades, afecciones y discapacidades en lo físico o cognitivo.</p> <p>Centros de Recursos de Accesibilidad de Microsoft www.microsoft.com/enable/centers/</p>
NOTA PERSONAL	<p>Se trata de una guía muy completa para los educadores que deban orientar a los usuarios con alguna discapacidad acerca de las tecnologías disponibles en los sistemas operativos Windows y en las aplicaciones Microsoft (Internet Explorer, Office.)</p>

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Erik Hill (2011). Ubuntu Accessibility Orientation. 16th ANNUAL TCC Worldwide Online Conference Emerging Technologies April 12-14, 2011. University of Hawaii at Manoa.
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Artículo de investigación
PALABRAS CLAVE	Sistemas operativos. Linux. Ubuntu. Interfaz de usuario.
TEMA CENTRAL	Comprobar cómo los educadores que utilizan Ubuntu como sistema operativo en su docencia, conocen y son capaces de configurar correctamente las opciones de accesibilidad que están disponibles en dicho sistema. Se evaluó el resultado de una acción formativa sobre un conjunto de 24 docentes para comprobar su grado de satisfacción con los elementos de accesibilidad de Ubuntu.
TIPO DE ESTUDIO	Investigación cuantitativa
BASES TEÓRICAS	La utilización del sistema operativo Ubuntu, basado en Linux, constituye una opción atractiva para ser utilizada en instituciones de educación

	<p>superior por dos razones principales: el ahorro en licencias y la posibilidad de reutilizar material de creación para mejorar el sistema o modificar su comportamiento.</p> <p>La información acerca de las características de accesibilidad de Ubuntu se encuentra, fundamentalmente en forma de páginas web en varias localizaciones dispersas, como Ubuntu, Genome, Orka, etc. y ninguna tiene un carácter didáctico sino fundamentalmente técnico.</p>
CONCEPTOS	<p>Los elementos de accesibilidad que se sometieron a la consideración de los participantes en el estudio, primero sin una formación previa sobre su configuración en Ubuntu y su utilización, y posteriormente, tras haber seguido el módulo formativo diseñado por los autores del estudio fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajustes del contraste. - Magnificador de pantalla. - Activación del lector de pantalla. - Utilización de una sola mano para teclear. - Alternativas al uso de los botones del ratón.
HIPÓTESIS	<p>Muchos docentes que utilizan el sistema operativo Ubuntu con sus estudiantes, tienen poca información acerca de las facilidades de accesibilidad que ofrece este sistema operativo y tienen dificultades para configurarlas correctamente. Un módulo formativo puede mejorar considerablemente la ayuda que los docentes pueden ofrecer a sus estudiantes con discapacidad.</p>
RESULTADOS	<p>Cada uno de los ítems descritos fueron evaluados con una nota entre 1 (completamente en desacuerdo) y 5 (completamente de acuerdo). Los resultados muestran cómo se pasó de una nota media global de 1,47 antes del módulo formativo a 4,59 tras éste, lo que demuestra la importancia de la formación de los formadores a la hora de aprovechar las características de accesibilidad que ofrecen los sistemas informáticos.</p>
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	<p>Caruso, G. P., Dini, S. & Ferlino, L. (2008). <i>ZoomLinux: A research result providing a tangible response to the needs of low vision students</i>. In Miesenberger, K., Klaus, J., Zagler, W. & Karshmer, A. (Eds.), <i>Computers Helping People with Special Needs</i> (pp. 801-808). Berlin: Springer.</p>

	<p>González, Á. L., Mariscal, G., Martínez, L, & Ruiz, C. (2007) <i>Comparative analysis of the accessibility of desktop operating systems</i>. In Stephanidis, C. (Ed.). Proceedings of the 4th international conference on Universal Access in Human Computer Interaction: Coping with Diversity. (pp. 676-685) Berlin: Springer.</p> <p>Gnome development community. [n.d.] <i>GNOME Desktop Accessibility Guide</i>. Retrieved March 8, 2011 from http://library.gnome.org/users/gnome-access-guide/nightly/</p> <p>Gnome development community. [n.d.] <i>Use [of Orka]</i>. Retrieved March 8, 2011 from http://live.gnome.org/Orca#Configuration.2BAC8-Use</p> <p>Gnome development community. [n.d.] <i>Frequently Asked Questions: Using Orka</i>. Retrieved March 8, 2011 from http://live.gnome.org/Orca/FrequentlyAskedQuestions/UsingOrca</p> <p>Ubuntu community. (2011, February 28). <i>Accessibility</i>. Retrieved March 8, 2011 from https://help.ubuntu.com/community/Accessibility</p> <p>VirtualBox development community (2011). <i>VirtualBox (version 4)</i> [Computer software] Redwood Shores, CA: Oracle. Retrieved February 22, 2011. Available from http://virtualbox.org/ Interlogy L.L.C. (2011). JotForm. Retrieved from http://jotform.com/</p>
<p>NOTA PERSONAL</p>	

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA</p>	<p>Google Developers (2012). Android Accessibility. Disponible en la web http://eyes-free.googlecode.com/svn/trunk/documentation/android_access. Accedido: 7/Jul/2012</p>
<p>TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)</p>	<p>Guía técnica</p>
<p>PALABRAS CLAVE</p>	<p>Sistemas operativos. Android. Interfaz de usuario.</p>
<p>TEMA CENTRAL</p>	<p>Describe el proyecto “Eyes-Free” de Android, que incluye herramientas de accesibilidad como TalkBack y proporciona facilidades en la interfaz</p>

	de usuario.
TIPO DE ESTUDIO	Descripción de tecnologías de accesibilidad implementadas en Android
BASES TEÓRICAS	<p>El sistema operativo Android (Google) se ha popularizado en los últimos años debido a que se encuentra incorporado – en sus diferentes versiones, - en la mayor parte de los teléfonos inteligentes (smartphones). También se ha popularizado como sistema operativo de numerosas tabletas.</p> <p>Android incorpora tecnologías asistivas para permitir el uso de los teléfonos móviles a personas con discapacidad. En algunos casos, dichas tecnologías son específicas de las funciones de telefonía, por lo que no tienen una correspondencia con las tecnologías asistivas disponibles en los equipos informáticos de sobremesa. En otros casos, comparten una problemática común.</p>
CONCEPTOS	<p>Android dispone de varios servicios de accesibilidad que facilitan la navegación por el dispositivo. Cada una de ellas puede habilitarse o deshabilitarse de forma independiente.</p> <p>Los servicios principales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>TalkBack</i>. Es un servicio oficial proporcionado por Google. Utiliza un sintetizador de voz para describir los resultados de acciones como moverse a un nuevo control o pulsar en éste, así como notificar eventos o informar de llamadas entrantes. Aunque está preinstalado, pueden descargarse como aplicación las nuevas versiones que se están desarrollando. - <i>Spiel</i>. Es una alternativa a TalkBack desarrollada por terceros. También sintetiza por voz la descripción de acciones y eventos, pero de una forma diferente al de Google. - <i>KickBack</i>. Es un servicio oficial de Google que proporciona una retroalimentación sensitiva, mediante una breve vibración del aparato, para indicar que se ha completado una acción. Es particularmente útil cuando se utiliza una pantalla táctil. - <i>SoundBack</i>. También suministrado por Google, emite un breve sonido cuando se realiza alguna acción sobre el dispositivo. - <i>Text to Speech Extendido</i>. Desde la versión 2.2 de Android, se incluye la capacidad de utilizar el texto hablado. Además está disponible para los desarrolladores de apps.

	- <i>Eyes-Free</i> . Es un proyecto para dotar de herramientas de accesibilidad y mejoras en el uso de las pantallas táctiles en Android. Incluye servicios como TalkBack y puede descargarse en su versión actualizada desde Android Market.
HIPÓTESIS	No tiene
RESULTADOS	No tiene
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	No tiene
NOTA PERSONAL	Algunas de las herramientas de atención a la discapacidad que se han desarrollado para los dispositivos móviles con Android, deberán ser incorporadas en los sistemas operativos de escritorio a medida que se generalice el uso de pantallas táctiles.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Apple Inc. (2012). <i>Apple's Commitment to Accessibility</i> . Accedido: 7/Jul/2012
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Guía técnica
PALABRAS CLAVE	Sistemas operativos. Mac OS-X. Interfaz de usuario.
TEMA CENTRAL	<p>Apple incluye tecnología asistiva en todos sus productos, como características estándar – sin coste adicional, - así como formación específica a los vendedores de sus redes comerciales para que puedan atender técnicamente a los clientes con alguna discapacidad.</p> <p>En esta guía se muestran las características de accesibilidad que se incluyen en los sistemas operativos de Apple, en particular Mac OS-X.</p>

TIPO DE ESTUDIO	Descripción de tecnologías de accesibilidad implementadas en el sistema operativo Mac OS-X
BASES TEÓRICAS	No se especifican.
CONCEPTOS	<p>Tecnologías asistivas implementadas en Mac OS-X:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>VoiceOver</i>. Es una tecnología avanzada de acceso a la pantalla que hace posible a una persona ciega o con dificultades de visión, controlar totalmente el sistema. Además de un lector del texto en la pantalla, ofrece una descripción hablada de lo que está ocurriendo en el sistema y permite al usuario controlarlo completamente sin ver la pantalla. Permite también usar una superficie sensible (trackpad) que representa la ventana activa y escuchar el ítem que se encuentra bajo sus dedos. - <i>Voces internacionales</i>. Bajo OS X Lion es posible activar la característica anterior en cualquiera de los 22 idiomas disponibles. - <i>Braille</i>. VoiceOver permite la utilización plug-and-play de dispositivos braille. Incluye controladores para más de 40 dispositivos USB y wireless. Además permite conectar simultáneamente más de un dispositivo braille, lo que puede ser interesante en los procesos de aprendizaje. - <i>Magnificador de pantalla</i>. Permite amplificar una zona de la pantalla hasta 40 veces. - <i>Magnificador del cursor</i>. Independiente del anterior, el magnificador del cursor permite agrandar éste con el fin de poder seguir con más facilidad el movimiento del ratón. - <i>Zoom cuadro a cuadro</i>. Se puede agrandar una determinada zona de la pantalla, conservando el resto su tamaño original. - <i>Alto contraste y video inverso</i>. OS X permite configurar el contraste, eliminar el color, e invertir de blanco sobre negro a negro sobre blanco. - <i>Lector Safari</i>. Elimina los elementos accesorios durante la lectura de artículos on-line, de forma que se focalice la atención sobre el artículo seleccionado. Esta característica pertenece al navegador. - <i>Vistas de archivos</i>. El sistema permite seleccionar la forma de ver los archivos y carpetas, conmutando entre iconos, listas, columnas y vistas de la cubierta. - <i>Alertas habladas</i>. Cuando el sistema requiere de la atención del usuario, automáticamente pronuncia en voz alta el contenido del cuadro

	<p>de diálogo de la alerta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Calculadora hablada</i>. La calculadora va diciendo las teclas pulsadas por el usuario y el resultado obtenido. - <i>Reloj hablado</i>. Se puede configurar el reloj para que diga la hora cada hora, media hora o cuarto de hora. - <i>Convertidor de texto en voz</i>. Aunque no se utilice el lector de pantalla, puede activarse la utilidad de conversión de texto escrito en texto hablado y guardar la grabación para poder escucharla posteriormente.
HIPÓTESIS	No tiene.
RESULTADOS	No tiene.
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	No tiene
NOTA PERSONAL	

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Apple Inc. (2012). <i>Accessibility Programming Guide for iOS</i> . Disponible en http://developer.apple.com/library/ios/#documentation . Accedido: 7/Jul/2012
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Guía técnica
PALABRAS CLAVE	Sistemas operativos. iOS. iPhone. Interfaz de usuario.
TEMA CENTRAL	Describe el software "VoiceOver" y una introducción a las herramientas de desarrollo para construir aplicaciones para iPhone e iPad accesibles.

TIPO DE ESTUDIO	Descripción de tecnologías de accesibilidad implementadas en el sistema operativo iOS para dispositivos móviles.
BASES TEÓRICAS	No se especifican.
CONCEPTOS	<p>La accesibilidad en el S.O. iOS está basada en los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Zoom</i>. Magnifica la pantalla. - <i>Blanco sobre negro</i>. Invierte los colores de la pantalla. - <i>Mono audio</i>. Combina las señales de audio izquierda y derecha en una única señal monoaural. - <i>Auto-texto hablado</i>. Pronuncia en voz alta las correcciones y recomendaciones que hace el sistema iOS mientras el usuario teclea un texto. - <i>Control de voz</i>. Permite hacer llamadas y controlar el dispositivo mediante órdenes habladas. - <i>VoiceOver</i>. Es la tecnología de Apple para la lectura de la pantalla, proporcionando descripciones audibles de los elementos que aparecen y de las acciones que se pueden tomar.
HIPÓTESIS	Una aplicación es accesible cuando todos los elementos de la interfaz de usuario con los que éste puede interactuar, son accesibles. Cada elemento de la interfaz debe comportarse como elemento accesible.
RESULTADOS	El SDK para desarrolladores de aplicaciones sobre iOS contiene una interfaz de programación y un conjunto de herramientas para construir aplicaciones accesibles y útiles.
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	No tiene
NOTA PERSONAL	

Se ha tratado de buscar un estándar de características accesibles que un sistema operativo debería tener. Esto podría estar determinado por un organismo internacional de estándares (ISO, IEEE, etc...) o algún trabajo académico. Después de una búsqueda bastante infructuosa, se ha hallado un artículo que podría contener material interesante para el estudio (Improving GUI accessibility for people with low vision, 1995). Sin embargo, al tratarse de un artículo de pago, no se ha podido consultar su contenido. También hay que resaltar la antigüedad del mismo (1995), situándose en la época en que los sistemas operativos comenzaban a disponer de interfaces gráficas más o menos complejas.

Por otra parte, se han consultado los sitios web dedicados a la accesibilidad de cada sistema operativo relevante que hay en la actualidad 1. Combinando esto con la información de otras páginas y documentos hallados, alguno de carácter académico (University of Washington, 2003), se ha observado que todos ellos implementan ciertas funciones comunes. Por tanto, se podría considerar que las características de accesibilidad son un estándar de facto, aunque implementadas de manera muy diferente según qué sistema operativo. A continuación se detalla una relación de las más comunes:

- Acceso completo mediante el teclado a la interfaz.
- Personalización de la interfaz (colores, tamaños de letra, temas...).
- Personalización del teclado.
 - Disminuir la frecuencia de repetición de pulsación.
 - Desglosamiento de combinaciones multitecla en varias pulsaciones individuales.
- Teclado virtual en pantalla.
- Movimiento del puntero del ratón mediante el teclado.
- Magnificador de pantalla.
- Lector de pantalla.

Una recomendación recogida en el artículo anteriormente citado (University of Washington, 2003) es que los desarrolladores de software utilicen las APIs provistas por cada sistema operativo para crear sus interfaces gráficas, ya que éstas poseen las características necesarias de accesibilidad. A este respecto, añadiré como experiencia personal la imposibilidad de interactuar con aplicaciones creadas con bibliotecas GTK en Windows, tales como Pidgin, Inkscape u otras, generalmente adaptadas de Linux. Otras interfaces como swing, de Java, implementan un sistema de accesibilidad conectado con el del sistema operativo sobre el que se ejecuten, lo cual quita bastantes problemas.

Otra cuestión es la participación o no de los desarrolladores en la accesibilidad. Por ejemplo, el modelo de Android (Google, SF) obliga a que los desarrolladores de software añadan ciertas características a su código para que las aplicaciones sean accesibles. En un principio, el código a añadir era bastante, cosa que podía perjudicar a la accesibilidad general del sistema, ya que siempre se trata de ahorrar tiempos y costes a la hora de desarrollar. Sin embargo, con las nuevas versiones de Android, este punto mejora bastante e incluso da una cierta libertad al desarrollador para ingeniar sistemas de accesibilidad de forma sencilla. El inconveniente es que la accesibilidad o no de las aplicaciones quedará restringida a la buena voluntad de la comunidad de desarrolladores.

Con todo esto, puede establecerse que no existe ningún estándar, aunque las necesidades parecen estar claras. Sin embargo, la carencia de este elemento hace que las soluciones de cada

sistema operativo diverjan notablemente y en ocasiones perjudique al usuario, que se ve impedido para el manejo de su dispositivo.

Bibliografía

“Accesibilidad en Smartphones para el acceso a contenidos e-learning”. Ricardo Rios, Eva Garcia, Antonio Garcia-Cabot, Luis de-Marcos, Salvador Oton, Jose-Maria Gutierrez-Martinez, Jose-Javier Martinez-Herraiz, Jose-Antonio Gutierrez-de-Mesa, Roberto Barchino, Jonathan Bar-Magen.

Alex-b. 2012. Global Assistive Technology Wiki. *Accessibility in operating systems*. [En línea] 17 de Febrero de 2012. [Citado el: 26 de Junio de 2012.] <http://abilitynet.wetpaint.com/page/Accessibility+in+Operating+Systems>.

Apple. Apple Accessibility. [En línea] [Citado el: 27 de Junio de 2012.] <http://www.apple.com/accessibility/>.

Eyes-Free. Eyes-free - Speech Enabled Eyes. [En línea] [Citado el: 27 de Junio de 2012.] <http://code.google.com/p/eyes-free/>.

Google. SF. Android Developers. [En línea] SF. [Citado el: 2 de Abril de 2012.] <http://developer.android.com/index.html>.

Improving GUI accesibility for people with low vision. **Kline, Richard L. y Glinert, Ephraim P. 1995.** 95, New York : ACM Press/Addison-Wesley publishing Co., 1995, CHI, págs. 114-121.

Microsoft. Microsoft Accesibility. [En línea] [Citado el: 27 de Junio de 2012.] <http://www.microsoft.com/enable/>.

2010. Operating system accesibility options. [En línea] 7 de Diciembre de 2010. [Citado el: 26 de Junio de 2012.] http://jobaccess.gov.au/Advice/ProductOrSolutionOne/pages/Accessibility_options_in_.aspx. Orca. [En línea] [Citado el: 27 de Junio de 2012.] <http://projects.gnome.org/orca/>.

University of Washington. 2003. The National Center on Accesible Information Technology in Education. *How does accesibility differ across operating systems?* [En línea] University of Washington, 9 de Octubre de 2003. [Citado el: 26 de Junio de 2012.] <http://www.washington.edu/accessit/articles?15>

SEGUNDA PARTE.

TECNOLOGÍAS DE APOYO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

CAPÍTULO 4.

TECNOLOGÍAS DE APOYO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA (UNA)

El principal número de beneficiarios directos del proyecto ESVIAL son los estudiantes con discapacidad física que eligen la educación superior virtual, especialmente por dos factores: el primero porque el porcentaje más alto de prevalencia que se presenta a nivel mundial de discapacidad es de carácter físico asociado a factores ambientales, sociales, biológicos y de salud. Segundo porque la metodología virtual les ofrece ciertas ventajas en relación con las IES presenciales, solo por mencionar algunos: las barreras arquitectónicas que dificultan la movilidad y el desplazamiento, porque reduce los costos para trasladarse desde el lugar de domicilio hasta la Universidad y minimiza los riesgos que implica al acceder a un transporte público o enfrentar las barreras en el diseño del mobiliario de su entorno.

La gran mayoría de las habilidades que adquiere el ser humano a lo largo del ciclo evolutivo tiene como base el desarrollo motor, en esa medida una persona con discapacidad física presenta una serie de características en el curso de su desarrollo, derivadas de forma directa o indirecta de su compromiso motriz, por lo que dichas habilidades las adquirirá más lentamente o poco funcional, o quizás puede que nunca las adquiera. Esto influye en las posibilidades de aprendizaje ya que las características son muy heterogéneas y derivan igual número de dificultades que le impiden realizar funciones como escribir, visitar sitios Web, usar el mouse o el teclado, comunicarse con el entorno, factores como la velocidad y el ritmo en la marcha y la precisión en los movimientos, determinan la cantidad, el tipo y la intensidad de los apoyos. Afortunadamente el avance científico y tecnológico ha favorecido a la población con discapacidad física con el diseño de programas y de programas y ayudas técnicas que facilitan la autonomía para acceder a la información y al conocimiento, y contribuyen a una mejor calidad de vida, pues se identifica que el principal número de tecnologías de apoyo están diseñadas principalmente para brindarle soluciones a la población con limitaciones físicas o motoras.

A continuación se presentan los hallazgos en este campo, que con seguridad ilustraran un panorama satisfactorio con las oportunidades que se tienen para facilitar el acceso a la educación superior virtual de las personas con discapacidad física:

Institución que realiza el RAE: Universidad Nacional de Asunción	País: Paraguay
Persona responsable de desarrollar el RAE: Carmen Varela	
Correo electrónico: carmenvarelapy@gmail.com	

Capítulo del Estado del Arte que se encuentra bajo su responsabilidad:

Discapacidad física

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>Según normas APA</p>	<p>Carreres, A. Brancal, M. Cucala, A. (2010). Utilización del programa PREDWIN como herramienta rehabilitadora de las alteraciones de la escritura en personas adultas afectadas por parálisis cerebral. En Arnaiz, P.; Hurtado, M^a.D. y Soto, F.J. (Coords.) <i>25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario</i>. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.</p>
<p>TIPO DE DOCUMENTO</p> <p>(Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)</p>	<p>Capítulo de un libro compilado</p>
<p>PALABRAS CLAVE</p>	<p>Tecnologías de la Información y Comunicación, herramientas, discapacidad motora, trastornos del habla.</p>
<p>TEMA CENTRAL</p>	<p>Utilización del programa PredWin, editor de textos en personas con discapacidad que además de padecer importantes hándicaps (desventajas) motrices que les incapacitan para trabajar con el teclado o el ratón convencional, presentan graves trastornos del habla. Utilizando con estas personas el editor de textos PredWin como herramienta rehabilitadora de la escritura, hemos obtenido a través del tiempo una sustancial mejora de sus destrezas comunicativas y de acceso al currículo.</p>
<p>TIPO DE ESTUDIO</p>	<p>Experimental</p>
<p>BASES TEÓRICAS</p>	<p>El programa PredWin, (Palazuelos, et al., 2000) como un instrumento muy eficaz y muy útil a la hora de desarrollar las destrezas de los usuarios discapacitados que, en todos los casos, hacen uso de un pulsador (de presión y/o multicontacto) para poder acceder a la distintas opciones de este software específico.</p>
<p>HIPÓTESIS</p>	<p>Con la aparición del ordenador personal y la posibilidad de que muchas de estas personas, aún con múltiples dificultades, puedan escribir, es cuando descubrimos las severas deficiencias en la expresión escrita que presentan y que sin duda comprometen los entornos de enseñanza-aprendizaje, el rendimiento académico y el acceso al currículo normalizado.</p> <p>Minimizar en lo posible estos “hándicaps”, derivados de lo que podríamos etiquetar como disonancia fonema/grafema, es el objetivo</p>

	<p>final de una intervención a largo plazo en el caso de algunos usuarios concretos con importantes problemas motrices que han utilizado el programa informático PredWin (Editor Predictivo) como herramienta rehabilitadora de las alteraciones de la escritura.</p>
<p>RESULTADOS</p>	<p>Ha sido el programa PredWin la herramienta que nos permitió profundizar en las características de la escritura de los usuarios con anartria y/o disartria, cuyo desempeño jamás había sido objetivado al no disponer de herramientas capaces de hacerlo visible.</p> <p>A través de la articulación (estímulo) del profesor, repetida, múltiple y controlada, haciendo notar las alteraciones fonológicas junto a la incorrección en la asociación fonema/grafema, hemos tratado de cambiar la tendencia que hacía de la expresión escrita de algunos sujetos enunciados prácticamente inteligibles.</p> <p>De este modo, todos los intentos que nos conducen hacia la correspondencia fonema/letra, serán tomados en consideración como determinantes principales de la efectividad. No obstante, también se considera como positiva, la aproximación a la estructura de la palabra si con ello se consigue un acercamiento hacia la inteligibilidad de lo escrito, aún cuando la correspondencia no sea plena.</p> <p>Sabemos que el camino hacia la corrección en la escritura es un proceso lento. Básicamente, porque pretendemos eliminar una asociación fonema/grafema claramente deficiente desde la interiorización del habla propia de la persona con parálisis cerebral. Asociación que, además, puede que lleve años estructurada erróneamente según la edad e historial académico de la persona. En los sujetos con disartria con etiología anterior o coetánea a la adquisición del lenguaje, es incuestionablemente probable que los grafemas y trastornos en la escritura se relacionen directamente con las dificultades en la producción oral-verbal-lingüística.</p> <p>Sin duda, la utilización del programa Predwin a lo largo del tiempo, ha posibilitado una sensible mejora de la expresión escrita en cuanto a calidad sintáctica, ortográfica y semántica de los mensajes elaborados por parte de estos alumnos, cuyo acceso al teclado y ratón convencional no es posible.</p>
<p>CONCLUSIONES</p>	<p>Como consecuencia del trabajo se encadenan los resultados visibles. Entre ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejora del nivel global de motivación e iniciativa personal propia. - Mejora de la capacidad para expresar sentimientos, estados de ánimo, opiniones, deseos y expectativas. Oportunidades para plantear cuestiones complejas que no respondieran únicamente a la premura en resolver algunas de las necesidades básicas. - Mayores oportunidades de interacción social y de relación con

	<p>compañeros y amigos. También en el contexto familiar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejora en la percepción de su imagen por parte de los demás. - Desarrollo de nuevos contextos de enseñanza/aprendizaje, lo que ha llevado a un replanteamiento de los objetivos pedagógicos y curriculares. - Aumento sensible de la comunicación en programas relacionados con otras áreas de conocimiento: matemáticas, mundo del trabajo, experiencias...
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Ferrer Manchón A. y Alcantud Marín F. (s.f.). <i>Ayudas técnicas para estudiantes con discapacidades físicas y sensoriales: las tecnologías de ayuda</i> . Recuperado el 28 de mayo del 2012 en http://sid.usal.es/docs/F8/FDO9107/ayudas_tecnicas.pdf
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Documento electrónico
PALABRAS CLAVE	Tecnologías de la Información y Comunicación, herramientas, educación.
TEMA CENTRAL	Se definen el papel de las tecnologías de ayuda en la vida cotidiana de las personas afectadas por alguna discapacidad, basándose en un modelo abreviado como HAAT (“Human activity assistive technology model”) y que, a nuestro modo de ver, puede servirnos de marco para la explicación del papel de las tecnologías de ayuda en la intervención psicoeducativa en alumnos con necesidades educativas especiales.
TIPO DE ESTUDIO	Descriptiva
BASES TEÓRICAS	Este modelo se basa en la interacción de cuatro componentes básicos, a saber: la actividad, el factor humano, las tecnologías de ayuda y el contexto donde se produce la interacción
RESULTADOS	Cada uno de los componentes del modelo HAAT juega un papel en el sistema total.

	<p>El sistema arranca con la necesidad o deseo de una persona de ejecutar una actividad. La actividad, ya sea cocinar, escribir, jugar a tenis; marca la meta del sistema y ésta se lleva a término en un contexto. La combinación de actividad y contexto determinarán qué habilidades humanas se requieren para lograr alcanzar la meta. Si a la persona le faltan las habilidades necesarias para lograr la actividad puede utilizar tecnologías de ayuda.</p> <p>Evidentemente su uso también requiere de determinadas habilidades. De cualquier modo, se deben ajustar las capacidades individuales y las tecnologías de ayuda para lograr la meta de la actividad.</p>
<p>CONCLUSIONES</p>	<p>Las tecnologías de ayuda son uno más de los componentes que forman parte de un sistema donde el estudiante con discapacidad constituye el punto de partida. La flexibilidad es máxima si hacemos pilotar el resto de elementos sobre él. A partir de sus características se debe intervenir sobre la estructuración y naturaleza de los contenidos, sobre el profesorado y en general la estructura académica, y sobre el grupo de iguales en que se integra el estudiante. Sería un grave error que sin duda abocaría al fracaso, esperar de las tecnologías de ayuda la solución definitiva a los problemas de integración que plantean la inclusión de personas con discapacidad en el medio escolar. Es preciso considerar todos los elementos del modelo de modo que cada uno de ellos debe actuar sinérgicamente con la finalidad de alcanzar los objetivos deseados de integración escolar y, social en último término.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA Sugerida</p>	<p>Alcantud, F. (1995). <i>Estudiantes con Discapacidades Integrados en los Estudios Universitarios: Notas para su Orientación</i>. En Rivas, F. (Ed.): <i>Manual de Asesoramiento y Orientación Vocacional</i>. Ed.Síntesis. Madrid.</p> <p>Alcantud, F. (1998) <i>Tecnologías de Ayuda: Un análisis conceptual</i>. <i>Revista de Tecnologías de Ayuda/ Assistive Technology Journal</i>, Vol. 0 (En prensa).</p>
<p>NOTA PERSONAL</p>	

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA</p>	<p>Montoya R. (2007). <i>Capacidades visibles, tecnologías invisibles: Perspectivas y estudio de casos1</i>. Recuperado el 28 de mayo del 2012 en http://www.ordenadorydiscapacidad.net/Capacidades.pdf</p>
------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Documento electrónico
PALABRAS CLAVE	TIC, alumnos con necesidades educativas específicas.
TEMA CENTRAL	Con la ayuda de casos prácticos se muestra en este artículo que para mejorar la comunicación y las competencias curriculares de los alumnos con necesidades educativas específicas es necesario un andamiaje de recursos –software, periféricos y metodología adecuada y el trabajo cooperativo de familias, profesores y los servicios de apoyo (asesores, médicos, informáticos, etc.).
TIPO DE ESTUDIO	Descriptivo
BASES TEÓRICAS	La realidad en los centros docentes no es una colección de elementos aislados y separados, sino una multidimensional, indivisible y compleja red de factores (procedimientos, ideas, estrategias metodológicas y estímulos, entre otros) que de acuerdo a la experiencia y las vivencias del alumno configuran su desarrollo mental.
CONCEPTOS	Las TIC pueden ser un elemento de unión, comunicación e innovación en la medida que se sitúen dentro del paradigma emergente de la Inteligencia Ambiental (ubicuidad, transparencia y adaptabilidad). Con la ayuda de casos prácticos se muestra en este artículo que para mejorar la comunicación y las competencias curriculares de los alumnos con necesidades educativas específicas es necesario un andamiaje de recursos –software, periféricos y metodología adecuada y el trabajo cooperativo de familias, profesores
RESULTADOS	<p>Los casos expuestos nos han permitido integrar las TIC de forma creativa y lanificada. Unas veces hemos descendido desde los modelos teóricos de intervención a la práctica, otras siguiendo en el proceso de investigación-acción el camino inverso. De la Torre et al (1995) lo concretan con el modelo ORA (Observar, Reflexionar y Aplicar) que nos ha ayudado en el momento de describir los diferentes casos:</p> <p>1. Observar.- Cuanto más sensible sea el profesorado a los hechos, los problemas y a la realidad de sus alumnos, más fácilmente tomará conciencia de ellos y buscará entornos de aprendizaje estructurados y comunicativos que estimulen las diferentes capacidades. El modelo de apoyos propuesto por la American Association on</p> <p>Mental Retardation es muy útil para unir las TIC con las necesidades educativas de los alumnos. Evita, en la línea de la Organización Mundial de la Salud, centrarse en la patología y busca un modelo ecológico y</p>

	<p>contextual donde se evalúan los apoyos y su intensidad.</p> <p>2. Reflexionar.- En esta fase el profesorado busca la relación entre los diferentes elementos que participan en la intervención (currículos, selección de software, adaptaciones de periféricos, , etc.) de forma holística y creativa. Las cualidades de los recursos informáticos no pueden valorarse in vitro, ajenas al alumno que los vaya a utilizar.</p> <p>Se precisa una intervención individualizada, de acuerdo a los principios de atención a la diversidad, que adapte las TIC a sus necesidades.</p> <p>3. Aplicar.- Se trata de correlacionar necesidades con recursos TIC y que el equipo profesional (profesor de grupo, tutores, asesores, médicos,..) ofrezca una propuesta para integrar las TIC de la forma más invisible posible en el contexto donde el alumno desarrolla su vida.</p>
<p>CONCLUSIONES</p>	<p>Los nuevos paradigmas tecnológicos, y en particular la Inteligencia Ambiental y la llamada convergencia tecnológica, potencian los modelos de procesos frente al clínico pues la cantidad y calidad de los aprendizajes del alumno con necesidades educativas específicas no pueden ser atribuidos únicamente a sus características individuales (motivación, competencias, intereses, autoconceptos, etc) sino a las acciones con su entorno. Las TIC pueden ser un motor para ayudar a que los nuevos modelos pedagógicos sean más interaccionistas.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA Sugerida</p>	<p>BONSIEPE G. (1999). Dall'oggetto All'Interfaccia - mutazioni del design, Feltrinelli, Milano, p. 52</p> <p>BOOTH, P. (1989). An Introduction to human-computer interaction. Londres: Lawrence Erbaum ltd.</p> <p>CERI – OCDE (2002). La comprensión del cerebro: Hacia una nueva ciencia del aprendizaje. Paris: Aula XXI Editorial Santillana</p>

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA</p>	<p>Muntaner Guasp J.J, Perales López F. J., Negre Bennasar F., Varona Gómez J. y Manresa-Yee C. (s.f.). <i>Sistema de Interacción Natural Avanzado (SINA): Proceso de mejora y ajuste para usuarios con parálisis cerebral y esclerosis múltiple</i>. Recuperado el 28 de mayo del 2012 en http://virtual.tecnoneet.org/documentos/2008/fnegre.pdf</p>
<p>TIPO DE DOCUMENTO</p>	<p>Documento electrónico</p>

(Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	
PALABRAS CLAVE	Software, parálisis cerebral, esclerosis múltiple
TEMA CENTRAL	Dar a conocer, por una parte, el SINA como sistema de interacción con el ordenador y, por otra, el proceso y los resultados de esta primera fase de la intervención dedicada a la mejora y ajuste del sistema a las necesidades presentadas en contextos reales.
TIPO DE ESTUDIO	Experimental
BASES TEÓRICAS	Evidentemente, las TIC tienen un papel muy importante en este proceso de adaptación continuo de las necesidades educativas a las diferentes situaciones personales, laborales y sociales. El momento y el espacio en que se realiza el acto educativo ya no son determinados por las coordenadas de tiempo y espacio y se pueden adaptar a cada uno de los diferentes perfiles de usuario, adaptándose a los requerimientos y a las necesidades de los ciudadanos y poniendo a nuestra disposición todo un conjunto de herramientas y recursos telemáticos que pueden posibilitar esta adaptación a las diferentes realidades.
CONCEPTOS	<p>En este momento, todo planteamiento dirigido a posibilitar y mejorar el acceso a la tecnología en cualquier ámbito educativo requiere que el usuario sea capaz de interactuar de forma correcta y operativa con el ordenador. El SINA se diseñó pensando en las personas que tienen profundamente limitadas sus posibilidades de movimiento y se basa en un diseño intuitivo que procura atender al máximo posible los criterios de normalización. La utilización es muy intuitiva y natural: se requiere sólo una cámara USB estándar y una aplicación multimodal que es capaz de detectar el movimiento de la cara de la persona e interpretar sus movimientos y que permite la utilización de la mayoría de aplicaciones instaladas en el ordenador.</p> <p>La primera iniciativa, con la idea de posibilitar el acceso a la educación a las personas con discapacidad, se ha centrado en posibilitar el acceso al ordenador al colectivo de personas con una discapacidad motora grave y/o degenerativa (Parálisis Cerebral/Esclerosis Múltiple) mediante el SINA.</p>
RESULTADOS	<p>En general, podemos señalar que el SINA ha resultado un recurso motivador y funcional con vista a posibilitar el acceso al ordenador y a las aplicaciones utilizadas, básicamente Internet.</p> <p>Ha sido un ejemplo claro de “adaptación de la tecnología al usuario, y no del usuario a la tecnología”. Por otra parte, cabe destacar la importancia de la función socializadora del trabajo con el SINA, que ha estado demostrado en las presentaciones y las actividades públicas</p>

	<p>hechas y las contribuciones del sistema como futura herramienta rehabilitadora.</p> <p>El SINA, como prototipo innovador e inicial que es, aún cuenta con determinadas limitaciones: en general presenta más dificultades si se utiliza con un ordenador portátil con cámara integrada. Tiene una funcionalidad limitada para órdenes con voz y la escritura se hace con un teclado virtual que limita la velocidad habitual de escribir. Las prestaciones aumentarían considerablemente si se complementan estas restricciones con un procesador de voz y de dictado más potente y nuevas aplicaciones multimedia adaptadas a las necesidades de los usuarios en particular.</p>
<p>CONCLUSIONES</p>	<p>El recurso SINA puede permitir el acceso y la interacción con el ordenador a un colectivo de personas que identificamos como aquellas que muestran una gran limitación de las posibilidades de movimiento y/o aquellas que presentan un cuadro degenerativo, y que ha generado muy buenas expectativas para posibles aplicaciones futuras.</p> <p>El reto, en este momento, se plantea desde dos perspectivas: por una parte ampliar y mejorar las posibilidades del SINA con nuevas aplicaciones que permitan una nueva adaptación a un abanico más amplio de usuarios y, por otra parte, proporcionar nuevas herramientas y asesoramiento para trabajar con el SINA en diferentes contextos, básicamente en las aulas educativas y en contextos hospitalarios.</p> <p>La intención que se tiene es aprovechar las prestaciones que las TIC ponen a disposición de la sociedad para colaborar en la mejora de la calidad de vida de las personas con discapacidad. El acceso a la formación y a la educación es un elemento imprescindible para cualquier ciudadano y es el objetivo de nuestra propuesta.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA</p> <p>Sugerida</p>	<p>Manresa [et al. 2006] C. Manresa-Yee, J. Varona, F.J. Perales. "Towards Hands-Free Interfaces Based on Real- Time Robust Facial Gesture Recognition". Lecture Notes in Computer Science 4069, 2006.</p> <p>Turk M. Turk, "Computer Vision in the Interface". Communications of the ACM. 47(1), 2004. Negre, F. (2001) Tecnologies de la Informació i la Comunicació i Paràlisi Cerebral Infantil: Procés d'introducció i organització del Departament de TIC en un Centre per a Persones amb Paràlisi Cerebral Infantil" Universidad de las Islas Baleares. Departamento de Ciencias de la Educación.</p>

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>Según normas APA</p>	<p>Koon R. y De la Vega M. E. (s.f.). El impacto tecnológico en las personas con discapacidad. Recuperado del 20 de mayo en http://ardilladigital.com/DOCUMENTOS/EDUCACION%20ESPECIAL/A%20ACCESIBILIDAD%20Y%20AYUDAS%20TECNICAS/ACCESIBILIDAD/El%20impacto%20tecnologico%20en%20personas%20con%20discapacidad%20-%20Koon%20y%20De%20la%20vega%20-%20art.pdf</p>
<p>TIPO DE DOCUMENTO</p> <p>(Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)</p>	<p>Documento electrónico</p>
<p>PALABRAS CLAVE</p>	<p>Avances tecnológicos, discapacidad</p>
<p>TEMA CENTRAL</p>	<p>Proveer información objetiva y contextualizada de la situación de la tecnología en apoyo a las personas con discapacidad en Latinoamérica.</p>
<p>TIPO DE ESTUDIO</p>	<p>Descriptivo</p>
<p>BASES TEÓRICAS</p>	<p>A fin de acceder a una comunicación electrónica, una persona con discapacidad necesita al menos saber leer, tener una línea telefónica, una computadora, una interface adecuada a su discapacidad y dominar el idioma inglés, en el que aparece el 70 % de los mensajes contenidos en la red. Cualquiera de esos requisitos, y más aún todos a la vez, es de difícil realización en algunos países.</p>
<p>CONCEPTOS</p>	<p>La tecnología adaptativa puede llegar a reducir el impacto de la discapacidad y satisfacer el derecho de la calidad de vida de las personas con necesidades especiales y asimismo llegar a influenciar la economía de Latinoamérica ya que un importante número de personas con discapacidad podrían comenzar a resurgir como ejecutivos de sus propias empresas por medio del Teletrabajo.</p>
<p>RESULTADOS</p>	<p>Las reglas de la nueva economía globalizada siguen sin estar explicadas, pero su advenimiento empieza a ser aceptado como un hecho.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La tendencia general se está orientando a sistemas con capacidad de proceso en muchos dispositivos que van a dejar de ser considerados como computadoras. Es muy posible que esa tendencia llegue aparejada de un mayor uso de la voz, el sonido y la imagen como elemento base para la interfaz con los sistemas. - El espectacular crecimiento tecnológico era de prever, pero la verdadera sociedad de la información no va a estar accesible hasta que Internet establezca sus funcionalidades y descubra todos los usos posibles que tal vez haga realidad la idea, tantas veces repetida de la sociedad de la red. - En el ámbito educativo, es muy difícil realizar anticipaciones sin tener en cuenta a las computadoras. Los alumnos tendrán cada vez

	<p>más posibilidades de interactuar con otras personas salvando las distancias geográficas e idiomáticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los docentes podrán dar clases a distancia a las personas con discapacidad a través de las redes en un fenómeno que se generalizará cada vez más. - Las dificultades de acceso a Internet para las personas con discapacidad se han - mejorado aunque aún no se han consensuado documentos definitivos a nivel - ibero-latino-americano y será España el país donde posiblemente se apruebe la primera norma mundial de accesibilidad a las plataformas informáticas para lo cual hay grupos dedicados a ello (Sid@r y AENOR/España).
CONCLUSIONES	<p>La tecnología de la rehabilitación jugará un papel muy importante a partir del 2000.</p> <p>Más que la ayuda técnica en sí, a una persona con discapacidad habrá que darle la posibilidad de tener un motivo por el cual vivir y esto lo facilitarán los nuevos avances tecnológicos alcanzados en los últimos años.</p>
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	<p>Barceló, M.(1999): Del ábaco a Internet, una historia de la informática.– U. de Cataluña (España)</p> <p>Boletín AELFA Nro.3 (1998): Barcelona (España)</p>

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Vía Libre Fundosa Accesibilidad S.A. (2011). <i>Tecnología de Apoyo para la Movilidad Vertical</i> . España
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Artículo
PALABRAS CLAVE	Tecnologías y productos de apoyo.
TEMA CENTRAL	El proyecto TAMOV consiste en el estudio de las distintas tecnologías y productos de apoyo para evitar desniveles verticales que existen actualmente en el mercado, siendo su objetivo principal la realización de un DVD de divulgación del estado actual de la materia y las opciones existentes al alcance de los usuarios y clientes.

TIPO DE ESTUDIO	Experimental
BASES TEÓRICAS	El proyecto TAMOV consiste en el estudio de las distintas tecnologías y productos de apoyo para evitar desniveles verticales que existen actualmente en el mercado, siendo su objetivo principal la realización de un DVD de divulgación del estado actual de la materia y las opciones existentes al alcance de los usuarios y clientes.
CONCEPTOS	Este trabajo muestra los productos de apoyo que favorecen este objetivo en un aspecto muy concreto, evitar desniveles verticales mediante productos que están en el mercado. Es necesario resaltar que no se requiere de dispositivos tecnológicamente avanzados como robots o exoesqueletos, sino simplemente dispositivos mecánicos, suficientes en la mayoría de los casos para alcanzar el objetivo perseguido.
RESULTADOS	<p>Este trabajo muestra el potencial de crecimiento de un sector atomizado que debe</p> <p>satisfacer la demanda real y emergente de productos de apoyo, capitalizando un marco normativo avanzado, y haciendo frente a la competencia internacional, liderando las fases de diseño, así como la actividad de investigación, muy reducida en la actualidad, al localizarse dichas acciones en las sedes de las empresas productoras, en su mayoría foráneas.</p> <p>Es de especial importancia que el sector de la discapacidad sea partícipe de los desarrollos técnicos, tirando del mercado para que contemple sus necesidades. Si bien las nuevas construcciones consideran en sus diseños iniciales las condiciones básicas, el gran número de agentes que intervienen en la ejecución del espacio construido hacen necesarios chequeos y evaluaciones que aseguren que respondan al planteamiento inicial, y exigible legalmente.</p>
CONCLUSIONES	La tecnología es complementaria de los apoyos humanos y servicios adicionales de los que las personas pueden hacer uso. Resalta que la autonomía personal de cada individuo es una función de multitud de variables, siendo las condiciones físicas del entorno un grupo de ellas, que aunque necesarias no son suficientes. Apunta la necesidad de cuantificar la estructura del sector que adolece de falta de datos, y promover acciones que fomenten un cluster industrial que evite la dispersión y cristalice en productos y servicios.
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	<p>Alonso, F. (2007). Adaptación a la vivienda en la población dependiente: necesidades, soluciones y costes. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.</p> <p>Benítez, E. J.; López, A.; Peiró, J. V.; Bermejo, I. Van Gutch, K.;</p>

	Poveda, R. et al (2009). Factores de éxito en establecimientos ortopédicos. IBV.
--	----------------------------------------------------------------------------------

CAPÍTULO 5.

TECNOLOGÍAS DE APOYO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL (UPES Y UCCI)

Este capítulo, se concentra en clasificar y detallar las principales tecnologías de apoyo para personas con discapacidad visual, si bien el término tecnología es muy amplio ya que involucra: aparatos de reproducción de relieves y accesorios, máquinas de escribir e impresoras braille – accesorios, calculadoras e instrumentos de cálculo, instrumentos de escritura y accesorios, instrumentos de dibujo y accesorios, instrumentos auxiliares de medida y control médico, relojes, despertadores y avisadores de tiempo, artículos para el hogar, bastones y accesorios para orientación y movilidad, instrumentos electrónicos de lectura y acceso a la información, aparatos de grabación, reproducción y accesorios, mapas, juegos entre otras tecnologías, nuestro propósito va ser centrarnos en aquellas tecnologías orientadas a apoyar en la educación por medio de las Tecnología de la Información y Comunicación (TIC).

Alves (2009) precisa que las “TIC, es la principal tecnología de asistencia aplicada a los recursos educativos de estudiantes con discapacidad visual”, estas tecnologías pueden definirse como “ordenadores con programas que permiten a los estudiantes acceder al entorno digital, la promoción de persona la vida social y la educación inclusiva”. A partir de ello, Alves clasifica la deficiencia visual en dos grupos con distintas características y necesidades: las personas con baja visión y las personas con ceguera.

- Las personas de baja visión, son aquellos en la que se han deteriorado la función visual, incluso después de corrección óptica y utilizan o son capaces de utilizar su visión para realizar tareas. En el campo de la educación, los estudiantes con baja visión tienen visión residual, lo que les permite leer el material impreso con la ayuda de recursos didácticos y equipos especiales.
- La ceguera, es el término utilizado para describir la pérdida total de visión y de las condiciones en que los individuos que dependen predominantemente en las habilidades de sustitución de la visión. En el campo de la educación, un alumno ciego no usa la visión en el proceso de aprendizaje.

Kara (1999) reconoce que la pérdida de la capacidad visual “provoca desfavorables consecuencias tanto a nivel individual y a nivel colectivo. La ceguera genera problemas psicológicos, sociales y económicos, así como los problemas relativos a la calidad de vida, ya que puede conducir a la pérdida de la autoestima y la autonomía y así como las personas de baja visión pueden tener dificultades con la lectura y escritura”, Alves reconoce que estudiantes con discapacidad visual

“pueden beneficiarse de la combinación del uso de recursos y tecnologías de información y comunicación, como ampliadoras de pantalla (sistemas que magnifican los caracteres en un ordenador) y el habla sintetizadores (adaptaciones específicas con salida de voz, que convierten el contenido de pantalla para el habla)”, además añade que estas “Tecnologías de la información permiten a las personas con discapacidad visual superar una parte importante de las dificultades en la vida diaria y les ofrece la independencia y la autonomía sobre la gestión de la información y el acceso a la comunicación, al igual que sus compañeros con visión normal”.

Un gran aporte, realizado por el mismo Alves a partir de una encuesta a docentes de escuelas públicas en Sao Paulo en Brasil en la que los docentes reconocen que “gracias a las TIC los estudiantes con problemas de visión pueden estar a la par en condiciones de lectura, escritura y comunicación del resto de sus compañeros”, concluye que “Las tecnologías de asistencia se utilizan en la educación de estudiantes con deficiencia visual; no obstante, los maestros señalan la necesidad de infraestructura y apoyo pedagógico. Las tecnologías informáticas constituyen una herramienta importante para el proceso de inclusión y pueden propiciar la independencia y la autonomía de los estudiantes con deficiencia visual”.

Institución que realiza el RAE: Universidad Católica del Norte	País Colombia
Persona responsable de desarrollar el RAE Javier Amaya Cadena	
Correo electrónico: Javier0102@hotmail.com	
Capítulo del Estado del Arte que se encuentra bajo su responsabilidad:	

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Suzanne L. Byerley, Mary Beth Chambers, (2002), "Accessibility and usability of Web-based library databases for non-visual users", (Acceso y uso de base de datos bibliográficas basadas en la Web para usuarios invidentes) Library Hi Tech, Vol. 20 Iss: 2 pp. 169 – 178.
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	revisión de literatura

<p>PALABRAS CLAVE</p>	<p>Internet, bases de Datos, Bibliotecas.</p>
<p>TEMA CENTRAL</p>	<p>Accesibilidad y usabilidad de las Bases de Datos bibliográficas basadas en la Web.</p>
<p>TIPO DE ESTUDIO</p>	<p>Investigación cualitativa</p>
<p>BASES TEÓRICAS</p>	<p>El advenimiento de la World Wide Web (WWW) ha provocado una espectacular evolución en el ámbito académico. Ellos tienen convertido en portales electrónicos una cantidad infinita de Información a nivel mundial.</p> <p>Para la mayoría de los estudiantes de educación superior, la disponibilidad y comodidad están basados en La Web de servicios de indización y de resúmenes, catálogos y colecciones electrónicas de texto. Pero, el uso de Herramientas en Línea puede ser un arma de doble filo. Por un lado, computadoras y las tecnologías de adaptación que han mejorado considerablemente las oportunidades de los estudiantes con discapacidad, llevar un párrafo independientemente a cabo de la Investigación, escribir artículos y comunicarse más efectivamente con sus compañeros e Instructores.</p> <p>Sin embargo, muchos recursos basados en web no están diseñados con ojo hacia la accesibilidad, causando una tremenda frustración para los usuarios con discapacidad visual, Discapacidad que depende de los Lectores de pantalla.</p> <p>Desde la llegada de la World Wide Web, ha habido una alta falta de conciencia sobre la web accesible, problemas de diseño, no solo entre los desarrolladores web, sino entre las empresas e Instituciones que hacen compra de productos basados en la Web.</p> <p>La educación, los administradores, la enseñanza, los profesores y los bibliotecarios se han vuelto cada vez más dependientes de la Web como un medio para la difusión de la Información. Académicos y bibliotecarios están siempre en el puesto de observación.</p> <p>Más consciente sobre el diseño accesible son las causas que</p>

	preocupan a la comunidad de discapacitados.
CONCEPTOS	Con la venida de la WWW, la Popularidad de los comerciales de recursos basados en Web en las bibliotecas universitarias ha aumentado, Pero estos recursos son accesibles para personas con discapacidad visual? Este estudio analiza la accesibilidad basada en la Web cuando se tiene acceso por usuarios ciegos, con programas de lectura en pantalla. El estudio midió la accesibilidad sobre la base de de las directrices del Artículo 508 de la Ley de Rehabilitación de 1973 y en el contenido Web de las directrices de accesibilidad emitidas por el consorcio de la WWW. Los hallazgos indican que, mientras que cada base de datos de la ONU tiene alto grado de la accesibilidad, hay una necesidad para los desarrolladores web, lo que hace llevar un cabo pruebas de usabilidad de las bases de datos comerciales.
HIPÓTESIS	La Accesibilidad y la usabilidad de la Web Basada en La Biblioteca.
RESULTADOS	<p>Mientras que cada base de datos de la ONU tiene alto grado de la accesibilidad, hay una necesidad para los desarrolladores web, lo que hace llevar un cabo pruebas de usabilidad de las bases de datos comerciales.</p> <p>Los Bibliotecarios deben ser conscientes de los problemas en los servicios de Accesibilidad y la Garantía de la demanda de los proveedores de bases de datos de sus productos accesibles.</p>
CONCLUSIONES	<p>Para el acceso efectivo a la información y a la creación del conocimiento es necesario el manejo de los diferentes recursos informativos presentes en la web. Si no se logra la accesibilidad y usabilidad adecuada de estos recursos y, dada la nueva concepción de la información y el conocimiento, no es posible garantizar la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad.</p> <p>Un recurso tiene accesibilidad cuando hay facilidad en el acceso a la información sin limitación alguna por razón de deficiencia, discapacidad.</p> <p>Además no resulta suficiente que el recurso informativo en la web simplemente garantice el acceso de la persona con discapacidad a sus contenidos, sino que ésta debe poder satisfacer su objetivo de búsqueda de información. Y cubrir todas las necesidades informativas del usuario y, para lograrlo, los desarrolladores de la web tienen que ser muy flexibles en sus diseños.</p>

NOTA PERSONAL	<p>Utilizar un ordenador puede ser un camino a un mundo informativo sin límites, puede ayudar a los más desfavorecidos o a una comunidad específica en este caso a los discapacitados.</p> <p>Sin embargo, también puede producir el efecto contrario y convertirse en un factor de exclusión social. La Red debe dar el acceso a la información que necesitamos como ciudadanos de la nueva y compleja sociedad Pero si no conocemos el uso adecuado de las herramientas del mundo informativo es muy difícil que logremos emplearlas de la mejor manera en pro del beneficio del grupo o comunidad que lo necesite.</p>
----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Institución que realiza el RAE: Universidad Politécnica de El Salvador	País El Salvador
Persona responsable de desarrollar el RAE Oscar de Jesús Aguila Chávez, Roberto Antonio Argueta	
Correo electrónico: oscar.aguila@mined.gob.sv , rargueta@yahoo.com	
Capítulo del Estado del Arte que se encuentra bajo su responsabilidad: Capitulo 5. Tecnología de apoyo para personas con discapacidad visual	

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Alves CCF, Monteiro GBM, Rabello S, Gasparetto MERF, Carvalho KM. (2009). Assistive technology applied to education of students with visual impairment. Rev Panam Salud Publica, 26(2):148–52.
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de	

investigación, revisión de literatura, libro ,otro)	Artículo
PALABRAS CLAVE	Discapacidad Visual
TEMA CENTRAL	Tecnologías de asistencia para educación de los estudiantes con discapacidad visual en Brasil
TIPO DE ESTUDIO	Estudio descriptivo, mediante la aplicación de encuestas en escuelas públicas de tres municipios del estado de San Paulo, Brasil. Dicha muestra estaba compuesta por 134 profesores.
BASES TEÓRICAS	<p>La ceguera es el término utilizado para describir la pérdida total de visión. En el campo de la educación, un alumno ciego no usa la visión en el proceso de aprendizaje, la pérdida de su capacidad visual produce desfavorables consecuencias, tanto a nivel individual como colectivo, la ceguera genera problemas psicológicos, sociales y económicos, así como problemas de calidad de vida relativa, esta puede conducir a la pérdida de la autoestima y autonomía. Los estudiantes con problemas de visión tienen dificultades con la lectura y escritura incluso cuando se utilizan ayudas ópticas recursos y materiales en su adaptación y cambios en el medio ambiente. Estos estudiantes pueden beneficiarse de uso recursos tecnológicos tales como ampliadoras de pantalla (sistemas que magnifican los caracteres en un ordenador) y sintetizadores de habla (adaptaciones específicas con salida de voz, que convierten el contenido de pantalla en habla).</p> <p>Las tecnologías de la información permiten a los individuos con discapacidad visual superar una parte importante de las dificultades en la vida diaria y les ofrece la independencia y la autonomía de información relativa a la gestión y acceso a la comunicación e información, al igual que compañeros con visión normal.</p> <p>Muchos sintetizadores de voz y lectores de pantalla están disponibles para la compra de empresas u organizaciones no gubernamentales o están disponibles para su uso libre en Internet. Los recursos de tecnología de asistencia son cada vez más un medio concreto de acceso a la información, la comunicación, y la inclusión social.</p> <p>Los estudiantes con discapacidad visual en las escuelas requieren atención especial de los profesores y estos deben ser capaces de administrar los recursos de tecnología de asistencia, que puede</p>

	<p>considerarse una condición para la eficiente relación pedagógica.</p> <p>A fin de garantizar la educación y la inclusión social de los estudiantes con discapacidad visual, se ha dado prioridad a la investigación que se centra en el paciente, incluidos los médicos, pedagogos, y profesionales de la rehabilitación.</p> <p>El objetivo de esta investigación fue verificar la aplicación de tecnología de asistencia, especialmente la tecnología de la información, para educar a los estudiantes ciegos y con baja visión desde la percepción de sus maestros.</p>	
CONCEPTOS	Dispositivos de autoayuda; personas con daño visual; tecnología de la información;	
HIPÓTESIS	Las tecnologías informáticas constituyen una herramienta importante para el proceso de inclusión y pueden propiciar la independencia y autonomía de los estudiantes con deficiencia visual.	
METODO (Diligencie esta sección solo para artículos de investigación)	DISEÑO	Trabajo sobre muestra de 134 profesores con análisis de entrevistas y encuestas.
	VARIABLES	<ul style="list-style-type: none"> - Medición de las diferencias en las especificidades y aplicabilidad de la tecnología de asistencia y recursos a las necesidades de los estudiantes ciegos y de baja visión. - Determinación de la importancia de las escuelas que tienen programas especiales específicos para alumnos con deterioro visual. - Calculo de la importancia atribuida a la asistencia técnica-tecnológica en la enseñanza de los estudiantes con deterioro visual - Utilización de la tecnología de la información por el estudiantes con discapacidad visual - Estimación de los requisitos necesarios para el uso de la tecnología de la información
	POBLACIÓN MUESTRA	58 profesores que enseñan a estudiantes con discapacidad visual y 76 maestros que no hacen esta actividad.

	INSTRUMENTOS	El instrumento fue cuestionario de autoaplicación y fue desarrollado para los maestros, así también contenía preguntas dirigidas a los profesores que trabajaron con estudiantes con impedimentos visuales. Junto con un cuestionario, se completo y firmo un formulario de consentimiento para la participación en la investigación. Esto datos fueron recolectados entre marzo de y julio de 2006.
	PROCEDIMIENTO	<p>Estudio descriptivo llevado a cabo en las escuelas públicas de tres municipios en el estado de Sao Paulo, Brasil, la muestra estuvo constituida por 58 profesores que enseñan a estudiantes con discapacidad visual y 76 maestros que no a estos estudiantes, a pesar de que trabajan en las escuelas con estudiantes con deficiencias visuales. Dicha muestra fue seleccionada de acuerdo con los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Trabajar en las escuelas con alumnos con discapacidad visual 2. Enseñar en la escuela elemental, intermedia o nivel alta de las escuelas públicas.
	TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS	<p>La base de datos se creó utilizando el programa de EPI-INFO, versión 6.04d, El programa SAS fue usado para fines de análisis estadísticos.</p> <p>La tabla de frecuencia fue utilizada para variables categóricas y estadísticos descriptivos.</p>
	RESULTADOS	<ul style="list-style-type: none"> -La mayoría de los profesores (61,4%) declaró que el uso de los recursos de tecnología de asistencia tiene aplicación diferente para ciegos y de baja visibilidad y declaró que programas específicos para alumnos con visión deteriorada son necesarios en las escuelas (98,3%) -En cuanto a la importancia de utilizar los recursos de tecnología de asistencia para estudiantes con discapacidad visual, (84,2%) de los docentes declaró que los recursos son muy importantes para lectura y escritura, así como para comunicarse con el mundo en igualdad de condiciones (95,8%). -Además, la información disponible y contenido del material didáctico (93,7%) -El mejoramiento de la calidad de vida de los estudiantes, facilita el proceso de aprendizaje (91,7%). -Rescribir textos en forma correcta (87,5%) con la autonomía y la privacidad (66,7%) -Los resultados mostraron que la mayoría de los profesores (94,8%) no utilizaron tecnología de la información con los estudiantes con discapacidad visual y la razón es que no estaban previamente incluidos en el programa del curso de utilización de tecnología de la información en la clase (70,4%), la falta de programas específicos para los estudiantes con discapacidad visual (51,8%). - La Administración de la escuela no tiene tecnología de información disponibles para profesores y estudiantes (24,1%), el los estudiantes con discapacidad visual no saben usar la computadora, y la creencia de que la discapacidad no le permite usar la

	<p>computadora (20,4%).</p> <p>- Con respecto a los requisitos necesarios para el uso de tecnología de la información en las escuelas, los docentes indicaron la necesidad de equipos suficientes para todos los estudiantes en la clase (89,5%), Con Tecnología informática y asesoría para ayudar a los profesores (75,4%), apoyo pedagógico para utilizar la tecnología como estrategia de aprendizaje (74,6%), capacidad suficiente para utilizar los ordenadores (69,4%), programas para estudiantes con discapacidades visuales (68,7%), y con servicio de internet (59,7%).</p>
CONCLUSIONES	<p>-La tecnología informática constituye una herramienta importante para el proceso de inclusión y pueden propiciar la independencia y autonomía de los estudiantes con deficiencia visual. No obstante, los maestros señalan la necesidad de infraestructura y apoyo pedagógico para establecer estrategias de apoyo a sus estudiantes procurando la mayor capacidad de desarrollo.</p>
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	<p>Carvalho KM, Monteiro GBM, Rodrigues IC, Shiroma LO, Amaral MS. Causes of low vision and use of optical aids in the elderly. Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo. 2004;59(4):157–60. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0041-87812004000400001&lng=en. Accessed 12 December 2008.</p>
NOTA TEÓRICA	
NOTA METODOLÓGICA	
NOTA PERSONAL	<p>El artículo permite darnos idea del estado actual en nuestro país, ya que muchos de los aspectos que aborda muy difícilmente los encontraremos en las instituciones públicas y privadas, el usos de tecnologías de apoyo para estudiantes con discapacidad visual, este artículo permite formular líneas de investigación para el entorno nacional, las cuales permitirían generar insumos para que las instituciones consideren seriamente la incorporación de materiales tanto tecnológicos como otros insumos necesarios par la atención de esta población, será necesario la posibilidad de capacitación en el área pedagógica a personal que este interesado en trabajar con herramientas tecnológicas y materiales dirigidos a estudiantes con discapacidad visual.</p>
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	<p>A. Lozano-Tello, F. Sánchez, M. Macías, J. González, Herramientas software basadas en ontologías para mejorar la accesibilidad de la web, Revista da Facultad de Ciencia e Tecnología. 2007, Issue 4, p70-79. 10p.</p>
TIPO DE DOCUMENTO (Articulo de	Otro

investigación, revisión de literatura, libro, otro)	
PALABRAS CLAVE	Accesibilidad Web, Discapacitados, Ontología
TEMA CENTRAL	Software para accesibilidad Web.
TIPO DE ESTUDIO	
BASES TEÓRICAS	<p>Los usuarios que presentan algún tipo de discapacidad son precisamente los que pueden verse beneficiados en mayor medida por el uso de las nuevas tecnologías. Sin embargo, resulta paradójico que por un diseño deficiente o por la carencia de herramientas software adecuadas, estas mismas tecnologías constituyan en si mismas una barrera. En este sentido y en referencia con la información existente en la web, se puede afirmar que la disponibilidad de la información no implica su accesibilidad.</p> <p>Para hacer la web accesible, existen a nivel español y europeo delimitaciones legales y propuestas de accesibilidad, aunque no son suficientes y se hace necesario actuar desde otros frentes, como son el marco normativo y el marco tecnológico. En cuanto al marco normativo, cabe destacar el esfuerzo de la <i>sección Web Accessibility Initiative</i> (WAI - Web Accessibility Initiative. http://www.w3c.org/wai), perteneciente a la organización internacional World Wide Web Consortium (W3C. http://www.w3c.org), que define diferentes normas que deben seguir los diseñadores de páginas web para hacerlas accesibles.</p> <p>En lo referente al marco tecnológico, las soluciones aportadas son muy diversas y solucionan problemas muy determinados y concretos. Algunas están dirigidas a los usuarios directamente mientras que otras están enfocadas a los creadores de páginas Web. Esta variedad hace que la tecnología esté muy dispersa y que la integración de diversas herramientas sea complicada.</p> <p>Por un lado, existen barreras hardware para los usuarios con discapacidad visual en el acceso a ordenadores y otros dispositivos móviles que intentan solucionarse con diversos periféricos: líneas Braille, síntesis de voz, reconocimiento de voz, ratones con vibración, pantallas táctiles, etc. Por otro lado, el acceso a la web con los navegadores convencionales es la máxima dificultad para las personas invidentes, si bien, estamos en un momento en el que están naciendo nuevas y curiosas formas de acceder a la Web: navegadores sólo texto, navegadores auditivos (por ejemplo, ReadSpeaker http://www.phoneticom.com), o navegadores táctiles (Petrucci et al., 2000).</p>

		<p>Precisamente, para evitar estas barreras y enfocar el problema para los usuarios con discapacidad visual y además para los diseñadores de páginas web, nos motivó a desarrollar SAW, un Sistema de Accesibilidad a la Web que tiene en cuenta tanto al usuario final como al diseñador y que integra varias herramientas con el fin de mejorar la accesibilidad a invidentes haciendo fácil para los diseñadores hacer páginas accesibles.</p>
	CONCEPTOS	<p>Uso de una ontología para identificar elementos Web accesibles</p>
	HIPÓTESIS	
sección solo para artículos de investigación)	DISEÑO	
	VARIABLES	
	POBLACIÓN	
	MUESTRA	
	INSTRUMENTOS	
	PROCEDIMIENTO	
	TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS	
	RESULTADOS	
	CONCLUSIONES	<p>En este artículo se ha presentado el proyecto SAW, un Sistema de Accesibilidad a la Web para usuarios con discapacidad visual. El sistema está pensado para ofrecer a las personas con discapacidad visual un conjunto de herramientas y periféricos que le van a permitir extraer la máxima información de las páginas web.</p> <p>Para lograr la integración de todas las herramientas software, el proyecto se basa en la idea de la web semántica, incorporando anotaciones en las páginas web que se vinculan a una ontología que describe las características de accesibilidad de los componentes de las páginas web.</p> <p>Una de las grandes ventajas del proyecto SAW es que la implementación de las herramientas software (el editor y el navegador)</p>

	<p>no debe modificarse en absoluto para adaptarse a las nuevas especificaciones de la W3C y WAI, Las herramientas usan la representación de la ontología para identificar dinámicamente los elementos, atributos, requisitos y relaciones que serán utilizados para identificar los elementos web con sus marcas de accesibilidad y para navegar por las páginas marcadas conforme se especifica en la ontología. La ventaja de no tener que modificar el código en las aplicaciones de SAW es muy significativa.</p> <p>Otra de las ventajas de representar los elementos web y sus requisitos de accesibilidad en una ontología consiste en que esta información está abierta y disponible a cualquier usuario en una dirección web (http://quercusseg.unex.es/SAW/OntoSAW.owl); de esta forma, otros grupos de investigación que deseen desarrollar sistemas relacionados con accesibilidad web podrán usar esta ontología y no volver a realizar el esfuerzo de adquisición de conocimiento.</p>
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	Veronica Rouse, Making the Web accesible, Computers in Libraries, 1999, pag. 48 - 53
NOTA TEÓRICA	
NOTA METODOLÓGICA	
NOTA PERSONAL	

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Simon A; Echeita G, Sandoval y Lopez M. (2010). The Inclusive Educational Process of Students with Visual Impairments in Spain (El proceso de la Educación Inclusiva de Estudiantes con Limitación Visual en España): un análisis desde la perspectiva de las organizaciones de la Revista Discapacidad Visual y Ceguera. Pág. 565-569.
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Artículo.

<p>PALABRAS CLAVE</p>	<p>Discapacidad Visual.</p>
<p>TEMA CENTRAL</p>	<p>El proceso de inclusión educativa de los estudiantes con impedimentos visuales en España: un análisis desde la perspectiva de las organizaciones.</p>
<p>TIPO DE ESTUDIO</p>	<p>Análisis descriptivo desde una encuesta de opinión</p>
<p>BASES TEÓRICAS</p>	<p>La educación inclusiva es un complejo y multidimensional proceso que, entre otras cosas trata de fomentar los derechos de todos estudiante para obtener una educación de alta calidad (UNESCO, 2009). Este proceso se centra en la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes para aumentar la participación en el aprendizaje, la cultura y las comunidades, así como la reducción de la exclusión dentro y desde la educación general (UNESCO, 2005). El punto de partida de este estudio esta dado por Ainscow, Booth y Dyson de (2006) sobre el enfoque de la educación inclusiva, que se refiere a tres dimensiones relevantes: presencia, participación y logros. Por otra parte, la inclusión se ha comprometido ante la inevitable tarea de identificar y reforzar los facilitadores que promueven cada dimensión. En este sentido, las barreras encontradas en diferentes etapas de la vida escolar, interactúan negativamente en las condiciones personales o sociales de los estudiantes en ciertos momentos y podría obstaculizar la presencia de logros y participación en la educación. Es necesario, por tanto, tener datos con los cuales se pueda identificar si hay avance o estancamiento de este proceso, tal información puede ser utilizada para tareas directas hacia la consolidación del progreso y la superación de los obstáculos (Ainscow et al., 2006). Este estudio presentado analiza el proceso de la educación inclusiva desde la perspectiva de representantes de organizaciones nacionales de personas con discapacidad en España.</p> <p>El objetivo es contribuir a la identificación de las barreras y facilitar la educación inclusiva para estudiantes con discapacidades visuales. (Bardin Y Lewis, 2008; Chien-Huey Chang y Schaller, 2002; Davis y Hopwood, 2002; Di- migen, Roy Horn, y Swan, 2001; Gray, 2005, 2009; Smith, Geruschat, y Huebner, 2004). Estos estudios han identificado las características que se deben revisar para evitar dificultades en el avance hacia una educación inclusiva. Algunas de estas características incluyen servicios, libros y materiales con braille, equipos especializados y tecnología para garantizar la igualdad de acceso aplanes de estudio especializados (Fundación Americana para los Ciegos), 2005, y la formación de profesores especialistas (Porter & Lacey, 2008; Smith, Kelley, Maushak, Griffin-Shirley, y Lan, 2009). Otras características están en los profesionales y su colaboración en los principales procesos de enseñanza y aprendizaje que tienen lugar en las aulas (Argyropoulos y Niko- laraizi, 2009; Davis y Hopwood,</p>

		2002; Gray, 2005), la atención a las necesidades sociales y emocionales de los estudiantes (Roe, 2008), y diferentes puntos de vista en la traducción de la política en práctica, como entre administradores y profesores (Smith et al., 2004).
	CONCEPTOS	Los facilitadores y las barreras a la educación inclusiva. La información de los profesores sobre las necesidades específicas de los estudiantes y actitudes hacia la educación inclusiva.
	HIPÓTESIS	
MÉTODO (Diligencie esta sección solo para artículos de investigación)	DISEÑO	Para el diseño de este estudio se utilizó la encuesta de opinión sobre la educación inclusiva y estaba dirigido a las Organizaciones de Discapacitados . Para el contenido de este estudio se tomaron algunas áreas e indicadores pertinentes de la educación inclusiva, barreras de la educación inclusiva y en general una evaluación del proceso educación inclusiva.
	VARIABLES	<p>Formas de como las escuelas proporcionan la atención necesaria a las familias de estudiantes con necesidades educativas específicas.</p> <p>Establecer si las escuelas tienen la tecnológica adecuada física, y recursos didácticos para mejorar el rendimiento de los estudiantes.</p> <p>Medir el asesoramiento y servicios psicopedagógicos encargados de la evaluación y soporte de las demandas de la comunidad.</p> <p>Estimar si da asesoramiento y servicios psicopedagógicos y apoyo satisfactorio.</p> <p>Estimar si el trabajo de los profesores está bien coordinado con la escuela y con la asesoría y servicio psicopedagógico.</p> <p>Calcular si hay buena coordinación de trabajo de los profesores con orientación escolar y los servicios psicopedagógicos, servicios sociales y de salud.</p> <p>Estimar si los profesionales encargados o vinculados en las escuelas están coordinados.</p> <p>Estimar si los maestros están bien informados sobre específicas acciones educativas de los niños y sus familias.</p> <p>Estimar si la actitud de los profesionales (profesores, educadores, asistentes) ha sido positiva y ha favorecido aceptación de las personas con discapacidad.</p>

	<p>POBLACIÓN MUESTRA</p>	<p>Los participantes fueron 56 representantes y expertos en educación que estaban asociados con la ONCE. De los 56, el 62,5% (n= 35) fueron los expertos contratados por la ONCE, el 8,9% (n=5) fueron los líderes, el 5,4% (n=3) era personal, el 21,4% (n=12) tenían otras posiciones, y el 1,8% lo hicieron (n=1) No respondieron a la pregunta. En cuanto a los años de experiencia en temas relacionado a la educación, el 89,3% (n=50) tenían más de 8 años de experiencia, un 3,6% (n= 2) tuvo 5 a 8 años de experiencia, el 5,4% (n=3) tuvo de 3 a 5 años de experiencia, y el 1,8% (n = 1) tenía menos de 3 años de experiencia.</p>
	<p>INSTRUMENTOS</p>	<p>El estudio utilizó la encuesta de opinión sobre educación inclusiva para las Organizaciones de Discapacitados. El contenido de este estudio correspondió a algunas áreas y los indicadores pertinentes de la educación inclusiva, barreras de la educación inclusiva y en general una evaluación del proceso educación inclusiva. Las respuestas se calcularon sobre la base de una escala Likert de 4 puntos (1 = fuerte desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = de acuerdo, y 4 muy de acuerdo), y, en la mayoría de los casos, se repitieron (con las adaptaciones necesarias) para las diferentes etapas: pre-escolar (en este estudio, sólo el segundo ciclo se consideró, es decir, la etapa incluyendo las edades de 3 a 6);</p>
	<p>PROCEDIMIENTO</p>	<p>El contenido de este estudio correspondió a algunas áreas y los indicadores pertinentes de la educación inclusiva, barreras de la educación inclusiva y en general una evaluación del proceso educación inclusiva. Las respuestas se calcularon sobre la base de una escala Likert de 4 puntos (1 = fuerte desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = de acuerdo, y 4 muy de acuerdo), y, en la mayoría de los casos, se repitieron (con las adaptaciones necesarias) para las diferentes etapas: pre-escolar (en este estudio, sólo el segundo ciclo se consideró, es decir, la etapa incluyendo las edades de 3 a 6)</p>
	<p>TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS</p>	<p>Con el objetivo de facilitar la presentación de los datos, se presentan como porcentajes de dos categorías: de acuerdo (agrupación de las respuestas "Totalmente de acuerdo" y "de acuerdo") y no están de acuerdo (agrupación de las respuestas "muy en desacuerdo" y "en desacuerdo"). Posteriormente, la asociación entre los indicadores analizados y las etapa de la escuela (prescolar, primaria y educación secundaria obligatoria, y la escuela secundaria o de formación profesional), se utilizaron pruebas chi-cuadrado.</p>
	<p>RESULTADOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Más del 50% de los participantes cree que las escuelas no tienen la tecnológica adecuada y los recursos didácticos para mejorar el desempeño de los estudiantes y la coordinación de los docentes, con el asesoramiento de la escuela y servicios psicopedagógicos y sociales así como los servicios de salud no es adecuada (70,8%). - Los resultados obtenidos con pruebas chi cuadrado reveló una asociación significativa dentro de las etapas de la escuela y la relación entre la escuela y familia de los estudiantes, Esta relación es más fuerte en preescolar y primaria que en las etapas

	<p>secundarias (educación obligatoria y no obligatorios).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se analizaron las percepciones de cómo los maestros conocen las necesidades educativas específicas de sus estudiantes con impedimentos visuales y las actitudes hacia la inclusión de estudiantes con impedimentos visuales. En ambos casos, los resultados confirmaron una percepción moderadamente positivo de estos aspectos - Una significativa asociación se encontró entre estos indicadores y las etapas escolares. En cuanto al nivel de información de los docentes acerca de las necesidades educativas específicas de los estudiantes con impedimentos visuales, los maestros de educación pre escolar y primaria parecen tener mejor información acerca estos estudiantes, también se encontró que las opiniones más negativas fueron en relación con la educación secundaria obligatoria.
<p>CONCLUSIONES</p>	<p>La aspiración para lograr una mayor educación inclusiva debe entenderse como la mejora continua de proceso de restructuración de las culturas, políticas y prácticas en las escuelas (Ainscow et al., 2006). Es esencial para seguir trabajando en la tarea de crear una serie de condiciones frente a la complejidad de tomar mejores decisiones. Esta es la dirección en la que debemos seguir trabajando y continuar con la investigación para mantener la reducción de la paradójica distancia entre los valores y principios que se declaró solemnemente a favor de la educación inclusiva y la realidad cotidiana de muchos niños, adolescentes y jóvenes con discapacidad visual, una situación que este estudio, con todas sus limitaciones, parcialmente tiene</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA Sugerida</p>	<p>UNESCO. (2005). Guidelines for inclusion: Ensuring access to education for all.</p> <p>UNESCO. (2009). Inclusive education: The way of the future (final report).</p> <p>http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001829/182999e.pdf</p>
<p>NOTA TEÓRICA</p>	
<p>NOTA METODOLÓGICA</p>	
<p>NOTA PERSONAL</p>	<p>En el documento se ve observan compromisos entre los cuales hay cinco principales cambios promovidos y que están orientados en aspectos citados por los participantes 80,5%, estos son para fomentar la mejora y procesos de innovación educativa en las escuelas (24,5%), para promover la capacitación de los docentes y para asegurar una mayor calidad de atención a necesidades de los estudiantes (17,3%), para fomentar la participación de las familias y en la educación de sus hijos (14,3%), para proporcionar centros con mayores recursos (13,7%), y el aumento de la cantidad de auxiliares docentes en todos los centros (10,7%).</p>

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>Según normas APA</p>	<p>Wooseob Jeong (2008), Touchable Online Braille Generator, Revista de la Sociedad Americana de Ciencias de la Información y Tecnología. P 48 -52</p>
<p>TIPO DE DOCUMENTO</p> <p>(Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)</p>	<p>Artículo</p>
<p>PALABRAS CLAVE</p>	<p>Prototipo de generador táctil Braille</p>
<p>TEMA CENTRAL</p>	<p>Un prototipo de generador táctil Braille fue desarrollado para personas con deficiencia visuales o ciegos, con tecnología que se ha utilizado en vídeo juegos y sin dispositivos caros, con este prototipo las personas ciegas podrán acceder a información en la Web al tocar en Braille con una fuerza de respuesta del ratón. Los datos recogidos en los estudios de usuarios llevada a cabo con participantes ciegos han proporcionado información valiosa sobre las condiciones óptimas para el uso del prototipo. El producto final de esta investigación permitirá personas con discapacidad visual disfrutar de la información, en la web con mayor libertad.</p>
<p>TIPO DE ESTUDIO</p>	<p>Experimento y observación de resultados</p>
<p>BASES TEÓRICAS</p>	<p>Los Estados Unidos han hecho algunos esfuerzos para hacer frente a los intentos de acceso a la información a nivel nacional para personas con discapacidad. Sección 508 de la Ley (www.section508.gov) que requiere que las agencias federales den información electrónica accesible para las personas con discapacidad, principalmente los que tienen problemas visuales. La Biblioteca del Congreso puso en marcha un servicio de WebBraille (www.loc.gov/nls/) para ciegos en 1998, que continúa hoy en día. Con el recrudescimiento de la información almacenada en Internet, la importancia estas cuestiones no pueden ser exagerada.</p> <p>Muchos productos han sido desarrollados para ayudar a personas con discapacidad visual para utilizar tecnología. Varios dispositivos de entrada están disponibles, como el Anotador Braille (www.artictech.com) y sintetizadores de voz para lectores de pantalla JAWS como (www.freedomscientific.com / fs_products o software_jaws.asp).</p> <p>Mientras que estos productos son principalmente de información textual, los acontecimientos recientes ponen más énfasis en las pantallas gráficas. El Instituto Nacional Americano de Estándares y Tecnología propuso una "Pins" Abajo imágenes,</p>

		<p>Sistema para Ciegos (www.nist.gov/public_affairs / hoja / visualdisplay.htm). Uniplan en Japón y KSGAmérica (www.kgs-america.com/dvs.htm) han producido otros productos basados en ideas similares y software como el traductor de Braille Duxbury (www.duxburysystems.com) que puede traducir texto en Braille, y que entonces pueden ser utilizados para impresión en relieve. Sin embargo, tales productos son bastante caros, que van desde cientos a varios miles de dólares, además del costo de las computadoras.</p> <p>Afortunadamente, existe una prometedora solución, basada en la tecnología utilizada en investigaciones previas, es posible desarrollar en línea un Generador de Braille. El Braille podía entonces ser leído ya sea tocando el pantalla con un sensor de dedo o mediante el uso de una fuerza de respuesta, ratón similar al tipo utilizado en algunos juegos de video.</p> <p>Esta aplicación cuenta con varias ventajas sobre los dispositivos existentes. En primer lugar, que no requiere costosas dispositivos especiales de sólo un ratón de \$ 20, que están fácilmente disponible. Además, otra ventaja es que esta tecnología utiliza las habilidades existentes en Braille de visualización de personas con discapacidades.</p>
CONCEPTOS		Prototipo de generador táctil Braille, Estudios Hápticos.
HIPÓTESIS		
METODO (Diligencie esta sección solo para artículos de investigación)	DISEÑO	<p>El propósito de este estudio es explorar la posibilidad de utilizar la fuerza de respuesta tecnológica para facilitar los ciegos el acceso a la información de texto en la Web.</p> <p>Se recogieron los datos tanto cuantitativos como cualitativos, para identificar las condiciones óptimas en las que el prototipo de la mejor manera de servir a los ciegos.</p>
	VARIABLES	

	<p>POBLACIÓN MUESTRA</p>	<p>Los estudios de los usuarios se llevaron a cabo en el Milwaukee, Wisconsin, con 21 participantes que son completamente ciegos y que leen en Braille. El tamaño de la muestra es debido al porcentaje pequeño de personas con discapacidad visual que están completamente ciegos y que pueden leer en Braille que es comparable o mayor que los encontrados en otras investigaciones sobre ciegos.</p> <p>Los participantes procedían de grupos de diferentes edades adolescencia (3), de veinte años (6), treinta (2), cincuenta (5), y sesenta años (5) e incluyeron 9 mujeres y 12 hombre. Diecinueve de los 21 nacieron ciegos. Los participantes fueron reclutados en varios sitios, incluyendo la Universidad de Wisconsin-Milwaukee.</p>
	<p>INSTRUMENTOS</p>	<p>Entrevistas</p>
	<p>PROCEDIMIENTO</p>	<p>Los experimentos se realizaron en varios lugares, incluso en las oficinas de organizaciones, en los hogares de los participantes, y en una reunión regional anual para ciegos. Cada sesión no duró más de 60 minutos. A los participantes se le pidió a tratar diferentes interfaces con fuerza de salida y de retroalimentación en Braille con varios puntos de tamaños y magnitudes de fuerza. Se utiliza una ratón táctil en un ordenador portátil, después de ir explorando todas las opciones, se les pidió que seleccionar la configuración más cómoda para su sentido del tacto, incluyendo lo que, cuán fuerte debe ser, ¿qué tipo de fuerza? información que se debe utilizar (vibración o fricción), y sus opiniones generales de el prototipo Las entrevistas fueron acompañadas de experimentos para que los datos cuantitativos y cualitativos pudieran ser recogidos. Las entrevistas fueron transcritas para el análisis de datos cualitativos.</p>
	<p>TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS</p>	<p>Observación de resultados y Anotaciones</p>
<p>RESULTADOS</p>		<p>A pesar de que sólo fueron 21 participantes en el estudio, una serie de cuestiones fueron claramente identificadas. Es alentador ver que todos los participantes podrían identificar los caracteres Braille utilizando la fuerza de retroalimentación del ratón con la orientación del investigador. Todos los participantes acordaron que este prototipo sería con el entrenamiento de mucha utilidad.</p> <p>Los participantes prefirieron el punto más grande tamaño (de 30 píxeles</p>

	<p>de diámetro) y la mayor fuerza posible para la percepción.</p> <p>Sin embargo, el prototipo fue menos atractivo para los participantes, por la voz dominante del sintetizador. Al menos dos participantes mencionó que su actual Braille satisface sus necesidades. Parece que no están motivados a invertir su tiempo y esfuerzo en un nuevo dispositivo. Cuando una aplicación potencial de visualización gráfica se introdujo al final de una sesión, llegó a ser más receptivo para los participantes. En este momento no hay una solución práctica para sentir los gráficos en computadoras para la discapacidad visual. Dispositivos experimentales están disponibles, pero son bastante costosos o están fase de investigación. Los participantes ciegos también sugirieron que este prototipo podría ser utilizado para la geometría y geografía de forma fácil y efectiva. Debido a que las personas ciegas no utilizan un ratón, utilizando la fuerza retroalimentación del ratón es un reto para los participantes en el estudio. Identificar la posición del ratón. La dirección del movimiento y la distancia entre dos puntos son difíciles de entender. Debido a la falta de orientación, encuentran dificultades para ciegos en moviendo el ratón en una línea recta. Estos problemas dificultan la eficacia de las pantallas de retroalimentación. Sin embargo, este problema no sólo afecta a los ciegos. Algunas videntes personas, especialmente los adultos mayores, no pueden mover un ratón con facilidad. Una posible solución puede ser desarrollar barandillas para ayudar a las personas ciegas para diferenciar las áreas pertinentes de la pantalla.</p> <p>Debido a su inexperiencia en el uso de un ratón, los participantes mantuvieron el mouse con demasiada fuerza para moverlo o sentir la fuerza de respuesta. El único participante que utilizó el ratón con éxito fue un estudiante universitario de música, con 15 años de piano experiencia en juego. Esto implica que una sesión de aprendizaje significativo será necesario para permitir que las personas ciegas puedan utilizar el ratón libremente.</p>
<p>CONCLUSIONES</p>	<p>Numerosos dispositivos se han desarrollado para mejorar el acceso de las personas ciegas o con impedimentos visuales a la información, incluyendo información sobre el Internet. Sin embargo, tales dispositivos son bastante caros o limitados en la flexibilidad y sobre todo para trabajar texto. No hay adecuada representación gráfica para los ciegos, a excepción de nivel de laboratorio y muy es caro y voluminoso ya que esta basado en dispositivos externos.</p> <p>Este nuevo prototipo utiliza la tecnología de retroalimentación de fuerza establecida con un costo mínimo para los PCs existentes, funciona tanto para texto y gráficos. Los productos finales derivados de este estudio se pueden utilizar para muchos propósitos a nivel nacional e internacional. La información en la Web pueden ser entregados a personas con</p>

	<p>discapacidad visual, sin dispositivos caros.</p> <p>La aplicación de este prototipo de la fuerza de respuesta a las pantallas de imagen tiene un gran potencial, en la actualidad no hay ninguna práctica, método utilizable para las personas ciegas para acceder a imágenes. Con este prototipo, los libros para niños pueden ser entregados con facilidad a los niños ciegos, quien va a tocar las imágenes de los libros a través del ratón. Este prototipo ayudará a añadir otro sentido para bibliotecas digitales A través de tecnología, las nuevas multimodales bibliotecas digitales serán accesibles al mundo.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA</p> <p>Sugerida</p>	<p>Hardwick, S. Furner, and J. Rush, "Tactile Access for Blind People to Virtual Reality on the World Wide Web," IEE Colloquium on Developments in Tactile Displays 1997, no. 012: 9/1-9/3.</p> <p>Ramstein, "Combining Haptic and Braille Technologies."</p>
<p>NOTA TEÓRICA</p>	<p>Los estudios hápticos tienen muy poco y hay pocos estudios Gillespie y otros desarrollaron el "profesor virtual", un dispositivo para el aprendizaje de la habilidad manual, que se probó con 24 participantes y se encontró que la mayoría se benefició.</p>
<p>NOTA METODOLÓGICA</p>	
<p>NOTA PERSONAL</p>	<p>Este estudio me permitió considerar que aun los esfuerzos de crear tecnología para no videntes esta en un proceso limitado de producción y que dista mucho de ver aplicaciones tecnológicas que permitan la inclusión de este sector, sin embargo los esfuerzos se están haciendo y se pueden ver a través de este artículo.</p>

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>Según normas APA</p>	<p>Trief, E., Bruce, S. M., & Cascella, P. W. (2009). The Selection of Tangible Symbols by Educators of Students with Visual Impairments and Additional Disabilities, (La selección de los símbolos tangibles por los educadores de estudiantes con impedimentos visuales y discapacidades adicionales). Journal of Visual Impairment & Blindness, 499– 504.</p>
<p>TIPO DE DOCUMENTO</p>	

(Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Artículo
PALABRAS CLAVE	Símbolos Tangibles
TEMA CENTRAL	Selección de los símbolos tangibles de educadores de estudiantes con impedimentos visuales y discapacidades adicionales.
TIPO DE ESTUDIO	<p>Este artículo aborda un estudio sobre los símbolos tangibles que los maestros de educación especial, auxiliares y terapeutas del habla y lenguaje (referidos colectivamente como educadores) seleccionados (a partir de un conjunto normalizado de símbolos producidos comercialmente), y las características de los símbolos que fueron seleccionados, y sus implicaciones para el desarrollo de un kit de inicio de normalización de símbolos y materiales de uso para las escuelas.</p> <p>La investigación sobre selección de símbolos tangibles de los educadores, pone en relieve los temas que educadores consideran importantes para el contexto del aula, generando conocimientos sobre los tipos de comunicaciones que se espera de los niños a diferentes edades.</p>
BASES TEÓRICAS	<p>Los símbolos tangibles son objetos parciales que pueden ser manipulados y que comparten una relación perceptiva con lo que representan, conocida como el referente (Trief, 2007; Westling y Fox, 2009). Estos hacen un número menor de demandas sobre la memoria y la capacidad de representación, por lo que son una forma adecuada de expresión de la comunicación para personas con impedimentos visuales y discapacidades adicionales que se comunican a nivel pre-simbólico (Rowland & Schweigert, 2000). Aunque hay otras formas de comunicación, como el lenguaje de signos, el braille, y los dibujos de línea, se ha hecho poco para establecer un conjunto estandarizado de símbolos tangibles (Trief, Bruce, Cascella, & Ivy, 2009). Los símbolos tangibles pueden ser individualizados o estandarizados. Los símbolos tangibles estandarizados representan a menudo una característica dominante de un objeto, persona o actividad que pueda ser reconocido por muchos niños. Es posible utilizar el mismo símbolo tangible para múltiples niños si se relacionan con el referente y si interactúan con el referente de la misma manera (Downing, 2005), por lo que los símbolos estandarizados son particularmente importantes para los sistemas de experiencias que son similares a un mismo número de personas (Downing, 2005)</p>
CONCEPTOS	Los símbolos tangibles

HIPÓTESIS		
MÉTODO (Diligencie esta sección solo para artículos de investigación)	DISEÑO	Se elaboro dos tablas que recogen los símbolos tangibles representados por cuatro categorías que son: ubicación, transición, toma de decisión, y habilidades. conceptuales
	VARIABLES	Determinación de frecuencia de los símbolos tangibles que se introdujeron para los niños. Porcentaje de niños para los cuales se introdujo cada símbolo (todo público)
	POBLACIÓN MUESTRA	Los participantes fueron 29 educadores de cuatro escuelas públicas urbanas en una ciudad grande de la costa este que trabajan con niños con discapacidad visual (es decir, aquellos que son ciegos o con baja visión) con edades entre 3 - 21. En las cuatro escuelas, se obtuvo el permiso de los padres y la aprobación de la junta de revisión institucional para que 51 niños participaran en un amplio campo de estudio basado en los símbolos tangibles de objetos que se introdujeron en un período de siete meses. Los educadores en este estudio fueron las personas que eran directamente responsables de la comunicación de los 51 niños, incluyendo la selección de cuales símbolos introducir durante el año escolar. Estos niños y niñas tenían discapacidad intelectual (grave y discapacidades profundas) y visual con la audición normal o con ayuda que les permitieron acceder a la información auditiva para el aprendizaje. Se comunicaban en pre intencional nivel simbólico (es decir, cinco o menos palabras, signos o imágenes).
	INSTRUMENTOS	Tablas para control de entrada de símbolos y ddeterminación de frecuencia de los símbolos tangibles que se introdujeron para los niños y los Porcentaje de niños para los cuales se introdujo cada símbolo.
	PROCEDIMIENTO	Los datos fueron resumidos (a través de la frecuencias) para identificar la frecuencia de cada símbolo tangibles fue introducido para los niños a través de tres grupos de edad. Las palabras frecuencia, a menudo, y a veces se utiliza para identificar el porcentaje de niños al que le fueron presentados cada símbolo tangible (80% 2,50% -79%, y 20% - 49%, respectivamente), y los niños que fueron posteriormente clasificados por edad: pre escolar (edades de 3.0 a 5.0), joven de la escuela (entre 6,0 a 11,), y mayores de edad escolar (entre 12.0 y superior). Este sistema de cómputo permitió a los investigadores identificar los símbolos que se introdujeron con más menos frecuencia en todos los tres grupos de edad y, en concreto, dentro de cada grupo de edad particular.

	<p>TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS</p>	<p>Recopilación de información y calculo de frecuencias</p>
	<p>RESULTADOS</p>	<p>Los educadores introdujeron 46 de 48 diferentes símbolos tangibles para los niños Los niños fueron introducidos en símbolos tangibles para etiquetar las actividades cotidianas, materiales y lugares, sirvieron para facilitar la transición entre las actividades, regular su propia acciones, y para protestar, confirmar, y dirigir el comportamiento de los demás.</p> <p>Estos símbolos tangibles representan las cuatro categorías de ubicación, transición, toma de decisión, y habilidades conceptuales. Entre todos los grupos de edad, los 12 símbolos fueron introducidos en un 50% o más de los niños: ya sea en la música, comida, cuarto de baño, beber, alfabetización, terapia ocupacional, gimnasio, habla, terapia física, el arte y merienda. Este hallazgo sugiere que los niños era más probable introducir etiquetas para las actividades diarias y los objetos.</p> <p>Además, estos símbolos tangibles representan tres de los las cuatro categorías (ubicación, la toma de decisión, y la transición). En contraste, 19 símbolos tangibles se introdujeron desde 20% a 49% de los niños, y 15 símbolos tangibles se introdujeron a menos del 20% de los niños. Es notable que los símbolos conceptuales fueron introducidos en el primer grupo, con la excepción del símbolo tangible para "ayudar", que fue entre los menos introducidos símbolos tangibles (es decir, ayudar en ciencia, exterior, orientación y movilidad, matemáticas).</p> <p>Otro hallazgo interesante es que los educadores de los niños más jóvenes y en el estudio tenían otras prioridades. Para los niños en edad preescolar, los educadores a menudo seleccionan símbolos tangibles de canciones infantiles (y sus correspondientes símbolos tangibles).</p> <p>Entre los niños de mayor edad, los educadores parecían más propensos a presentar una mayor diversidad de símbolos, especialmente los que puso de relieve otras ubicaciones y en transición posiciones dentro de la escuela, y más pragmáticas tales como solicitar, protestar, y dirigir el comportamiento de otros.</p>
	<p>CONCLUSIONES</p>	<p>Los educadores presentaron a los niños con impedimentos visuales y discapacidades adicionales una variedad de símbolos tangibles durante un período de siete meses. El número de símbolos tangibles que se introdujeron aumentó con la edad de los niños. Los resultados también sugieren una tendencia a los símbolos tangibles que son seleccionados por los educadores son para usuarios novatos de</p>

	<p>símbolos tangibles. Se mencionó en los resultados anteriormente, 24 símbolos tangibles se introdujeron a por lo menos 50% de los niños a través de uno de los tres grupos de edades. Estos símbolos representan la ubicación, la transición, la elección de toma de categorías, y habilidad conceptual. Los 24 símbolos tangibles proporcionados a los niños dieron la oportunidad de estar orientados a un programa diario, para aprender las etiquetas de las rutinas diarias, para dar opciones dentro de las rutinas, y hacer la transición entre las actividades. Este puede ser un punto de partida para que los estudiantes sean introducidos a los símbolos tangibles. La más importante implicación de este estudio es que no son símbolos tangibles que los educadores consideran importantes para su uso con niños de diferentes edades. Este hallazgo sugiere que puede haber un mercado para un conjunto de producción comercial de símbolos estandarizados. Los símbolos que son producidos por los educadores se pueden incluir un producto de calidad con ahorro de tiempo, y movilidad de un conjunto consistente de los símbolos.</p> <p>Las investigaciones futuras sobre la base de un conjunto más amplio de datos deberán incluir un análisis de símbolos tangibles para la muestra los 51 estudiantes. Además, la influencia de factores demográficos, tales como el tipo de discapacidades adicionales, nivel de la discapacidad visual, la edad y el género. Las comparaciones entre los padres y los educadores y su comprensión de la comunicación funcional de los niños deberán se analizado igualmente. Las investigaciones futuras también deberán tomar en cuenta los problemas asociados con la implementación de un conjunto estandarizado de símbolos tangibles. Por ejemplo, los educadores podrían ser objeto de reconocimiento sobre la calidad del producto, ahorro de tiempo, y el grado de individualización y sus opiniones sobre la producción comercial en comparación con símbolos caseros tangibles. También será necesario explorar las tasas de adquisición de los niños que están aprendiendo a comunicarse a través de símbolos tangibles.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA Sugerida</p>	<p>Downing, J. (2005). Teaching communication skills to students with severe disabilities(2nd ed.). Baltimore: Paul H. Brookes.</p> <p>Rowland, C., & Schweigert, P. (2000). Tangible symbols, tangible outcomes. <i>Augmentative and Alternative Communication</i>, 16, 61–78.</p> <p>Trief, E. (2007). The use of tangible cues for children with multiple disabilities and vi-sual impairment. <i>Journal of Visual Impairment & Blindness</i>, 101, 613– 619.</p>

	<p>Trief, E., Bruce, S. M., Cascella, P. W., & Ivy, S. (2009). The development of a uni-versal tangible symbol system. <i>Journal of Visual Impairment & Blindness</i>, 103, 425–430.</p> <p>Westling, D., & Fox, L. (2009). <i>Teaching students with severe disabilities</i> (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill.</p>
NOTA TEÓRICA	
NOTA METODOLÓGICA	
NOTA PERSONAL	<p>El artículo da parámetros importantes para hacer estudios significativos en el tema, sobre todo en países que aun desconocen el nivel de avance en la producción de símbolos tangibles y su potencialidad para aplicaciones tecnológicas de apoyo para personas con discapacidades. Este promueve metodologías de observación y registro de proceso que pueden ser emulados en las diferentes instituciones que trabajan con niños con discapacidad.</p>

CAPÍTULO 6.

TECNOLOGÍAS DE APOYO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA (URU)

En el tema de la discapacidad auditiva, los avances tecnológicos han sido pocos, pues en parte son tecnologías experimentales. Por tanto en éste capítulo se pretende dar a conocer la situación actual del tema de tecnologías de apoyo para las personas con discapacidad auditiva. En la actualidad se están implementando, los sistemas alternativos y aumentativos de acceso a la información y a la comunicación, los cuales son ayudas para las personas con discapacidad sensorial y ofrecen recursos de tecnologías del habla, comunicaciones avanzadas, sistemas multimedia interactivos, entre otros, pues su objetivo es equiparar las oportunidades y facilitar la participación en la vida social, cultural y económica de las personas con graves dificultades en la comunicación.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	A. S. Drigas, D. Kouremenos (2005). An e-Learning Management System for the Deaf People. WSEAS TRANSACTIONS on ADVANCES IN ENGINEERING EDUCATION, Issue 1, Volume 2, pp. 20-24
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Artículo de investigación
PALABRAS CLAVE	e-learning, aprendizaje electrónico, sordos, discapacidad auditiva, lenguaje de señas, videoconferencia
TEMA CENTRAL	Adaptación de un sistema para la gestión del aprendizaje para que genere contenido electrónico en lenguaje de señas en idioma griego para los distintos textos.
TIPO DE ESTUDIO	Caso de estudio
BASES TEÓRICAS	<p>En promedio, las capacidades matemáticas y de lectura y/o escritura de las personas con discapacidad auditiva son mucho menores que las de las personas sin dicha discapacidad, a pesar de tener el mismo coeficiente intelectual. Dicha situación se debe principalmente a dos razones. Por un lado las personas con discapacidad auditiva poseen mucho más dificultades para socializar, no solo con las personas fuera de la familia sino también con los propios padres, ya que no poseen suficiente conocimiento del lenguaje de señas. Por el otro el acceso a la información (por ejemplo, televisión) también es muy limitado, debido a la falta de subtítulos o de utilización de lenguaje de señas en los programas.</p> <p>A pesar de los grandes avances en el área de multimedia (internet, video conferencias, e-mails, etc.) que pueden ser de gran ayuda para las personas con discapacidades auditivas, no está garantizado que puedan acceder a una vida laboral satisfactoria, debido a que se posee una mala estimación del</p>

	<p>rendimiento laboral que puede llegar a obtener una persona con discapacidad auditiva y a que existen grandes problemas de comunicación entre los sordos y sus compañeros que no poseen dicha discapacidad.</p>
CONCEPTOS	<p>Sistema de gestión de aprendizaje: (LMS - Learning Management System, en inglés) Es un software diseñado para la administración, gestión y distribución de actividades de formación no presencial (aprendizaje electrónico) de una institución u organización.</p> <p>Greek Sign Language: (GSL) Es el lenguaje de señas oficial (reconocido legalmente) de la comunidad de sordos de Grecia.</p>
HIPÓTESIS	<p>Los usuarios esperados del sistema son adolescentes o adultos jóvenes sordos.</p> <p>Se poseen profesionales suficientes para realizar las tareas de administración y ser instructores dentro del sistema.</p> <p>Se poseen los recursos para la generación del material en línea.</p>
RESULTADOS	<p>Se adaptó un sistema de gestión de contenido electrónico para que fuese capaz de incorporar facilidades para personas con discapacidad auditiva, generando contenido en lenguaje de señas independientes para cada bloque de texto, dándole un valor agregado importante debido a que facilita el entendimiento del texto escrito por la persona que posee la discapacidad.</p>
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	<ul style="list-style-type: none"> - Marianna Katsogiannou, The Greek Sign Language, another way of communication, <i>Translatum Journal</i>. - Vassiliki Bouki, Interactive Notes: The notion of interactivity in e-learning. WSEAS Applied Mathematics 2003 and WSEAS ICOSMOICOSSIP-ICOMIV-ICRODIC ICONNEMC MEM-MCP, Rethymno, Greece, Oct.13-15, 2003 - A. Drigas, S. Kouremenos, D. Kouremenos and S. Domoxoudis, Towards a conservative - with respect to queuing -simulation model for H.261 & H.263 Sign-Language Videoconference Traffic in Multipoint IP Sessions, <i>WSEAS Transactions on Systems</i>, Issue 7, Volume 3, September 2004. - A.S.Drigas, J.Vrettaros, D.Kouremenos, Teleeducation and e-learning services for teaching English as a second language to Deafpeople, whose first language is the Sign Language, <i>WSEAS Transactions on Information Science and Applications</i>,

	<p>Issue 3, Volume 1, September 2004</p> <p>- A.S.Drigas, J.Vrettaros, L.Stavrou, D.Kouremenos, E-learning Environment for Deaf people in the E-Commerce and New Technologies Sector, <i>WSEAS Transactions on Information Science and Applications</i>, Issue 5, Volume 1, November 2004.</p>
NOTA PERSONAL	<p>La utilización del lenguaje de señas en un ambiente de e-learning produce un mayor entendimiento de los contenidos electrónicos por parte de las personas que poseen discapacidad auditiva. De esta forma se puede facilitar tanto el aprendizaje como el acceso a la información a dichas personas.</p>
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	<p>Mohammed Abo El-Soud, A.E. Hassan, M. S. Kandil, Samaa M. Shohieb. A Proposed Web Based Framework E-Learning and Dictionary System for Deaf Arab Students.</p> <p>International Journal of Electrical & Computer Sciences IJECS-IJENS Vol: 10 No: 01.</p>
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	<p>Artículo de investigación</p>
PALABRAS CLAVE	<p>e-learning, sordo, discapacidad auditiva, www, sistema web, lenguaje de señas árabe, interactividad</p>
TEMA CENTRAL	<p>Desarrollo de un sistema de gestión del aprendizaje electrónico (e-learning) que contenga además las correspondencias de los textos en lenguaje de señas árabes para personas con discapacidad auditiva.</p>
TIPO DE ESTUDIO	<p>Caso de estudio / evaluación cunatitativa</p>
BASES TEÓRICAS	<p>De acuerdo con estudios de la federación mundial de sordos, un 80% de las personas sordas son analfabetas o semi analfabetas, lo que causa que tengan dificultad al momento de acceder a la información que se encuentra en la web.</p> <p>Los diccionarios de señas poseen múltiples beneficios. Por un lado sirven para ayudar a aprender el lenguaje de señas tanto a los discapacitados auditivos como a aquellas personas que no poseen dicha discapacidad pero mantienen un contacto a diario con alguna persona que sí la posea. Por el otro, sirven de estándares para la comunicación entre distintas comunidades de sordos, debido a que es una tendencia que cada comunidad genere su propio sub lenguaje para algunas expresiones que luego sean difícilmente entendidas por las otras. El gran problema es que prácticamente no existen diccionarios que consideren los símbolos del lenguaje de señas árabe.</p>

<p>CONCEPTOS</p>	<p>Es necesario comprender los cuatro tipos de sistemas de e-learning existentes para comprender la solución planteada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de aprendizaje interactivos: son sistemas enfocados en enseñar a los estudiantes sordos en distintos países. - Sistemas de producción de contenido: son sistemas que proveen herramientas para la generación, control y distribución de material educativo. La idea de estos sistemas es que incluso las personas con discapacidad auditiva generen contenido electrónico. - Navegadores texto a símbolo: sistemas que convierten automáticamente contenido de páginas web a lenguaje de señas. (Actualmente muy escasos y con poca investigación en el área). - Diccionarios de lenguajes de símbolos online: son sistemas que se encargan del aprendizaje del lenguaje de señas para varios idiomas. <p>arSL: Es el lenguaje de señas del idioma árabe.</p>
<p>HIPÓTESIS</p>	<p>Los usuarios esperados del sistema son adultos sordos que manejan o pretenden manejar el lenguaje de símbolos para el idioma árabe.</p>
<p>RESULTADOS</p>	<p>Se generó un framework que permite que el usuario con discapacidad auditiva pueda alternar entre dos sistemas de acuerdo al uso que necesite. Dichos sistemas son uno de tipo diccionario de lenguajes de símbolos y otro de tipo aprendizaje electrónico (e-learning).</p> <p>El sistema de aprendizaje electrónico generado está compuesto por 7 subcomponentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - User interface: interfaz por la cual el usuario ingresa la url para que sea procesada por el servidor y sea desplegado el resultado en dicha interfaz. - Web page scanner: es quien escanea todo el contenido de la página web ingresada. - Content generator: encargado de eliminar los tags html dentro de la página y extraer el contenido en lenguaje árabe. - ArSL converter: Genera lenguaje de símbolos a partir del conteido generado por el Content Generator y de una librería de símbolos árabes. - Web page to the ArSL format generator: Vuelve a generar páginas HTML pero cuyo contenido son los símbolos del lenguaje de señas árabes. - Final output formulator: despliega el resultado al usuario en dos formatos posibles: álbum de fotos o línea por línea. <p>La ejecución de los 7 componentes en ese orden sobre la entrada de un usuario genera la conversión completa de una página web a lenguaje de señas árabe.</p> <p>La idea del diccionario propuesto es que sea capaz de traducir cierto texto ingresado por el usuario al</p>

	<p>lenguaje de señas árabe. Como primer implementación se realizó para los idiomas de texto árabe e inglés, produciendo lenguaje de señas árabe. Los componentes del diccionario son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - User interface: interfaz por la cual el usuario ingresa el texto y el idioma de señas al que se desea traducir, luego de que sea procesada por el servidor. - Text to individual words divider: se encarga de parsear el texto y separarlo en palabras individuales. - Transaltion type checker: analiza si el usuario seleccionó la opción english-arSL o arabic-arSL. En caso de que seleccionara la opción 1, pasa el texto al componente English-Arabic Translator, sino lo pasa al arSL Syntax Translator Component. - English-Arabic Translator: se encarga de traducir las palabras del inglés al árabe. En caso de que alguna de las palabras no exista devuelve un error. - arSL Syntax Translator: traduce las palabras desde el árabe a lenguaje de señas, utilizando una librería. Si alguna de las palabras no existe en la librería, es pasada al Letters to Arabic Alphabetical Sign Generator. - Letters to Arabic Alphabetical Sign Generator: traduce una palabra en idioma árabe a lenguaje de señas letra a letra. - Final Ouput Signs Formulator: Genera la salida al usuario en un formato web.
<p>BIBLIOGRAFÍA Sugerida</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Daniel M. Berry</i> , "Requirements for Maintaining Web Access for Hearing-Impaired Individuals1", The 3rd International Workshop on Web Site Evolution (WSE.01), IEEE ,2001 . - <i>Franc Solina, Slavko Krapež, Aleš Jaklič</i>, "Multimedia Dictionary and Synthesis of Sign Language ", Chapter in Design and Management of Multimedia Information Systems , Mahbubur Rahman Syed, Editor,Idea, pp 268–281 , Group Publishing, Hershey PA,2001 - The Arabic Sign Language Transltors, The Arabic Sign Language Dictionary - World Federation of the Deaf (WFD), Position Paper regarding the United Nations Convention on the Rights of People with Disabilities, Ad Hoc Committee on a Comprehensive and Integral International Convention on the Protection and Promotion of the Rights and Dignity of Persons with Disabilities,(24 June 2003.
<p>NOTA PERSONAL</p>	<p>Poseer un sistema que es capaz de traducir textos tanto en inglés como en árabe a lenguaje de señas</p>

	<p>árabe, sabiendo que no es un idioma utilizado mundialmente, es una gran ventaja para las personas árabes con discapacidad auditiva, y les brinda la posibilidad de acceder a múltiples contenidos multimedia en un lenguaje que son capaces de entender.</p> <p>Además, es de gran ayuda para aquellas personas analfabetas y que solo conocen el lenguaje de señas.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Simonetta Maragna and Giuseppe Nuccetelli (Eds). Ivano Spano (Collab). An E-Learning Model for Deaf People's Linguistic Training. Acts of the DEAL Project (Deaf people in Europe acquiring languages through e-learning) final meeting. Roma, 24/09/2008
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Parte del acta oficial de un proyecto.
PALABRAS CLAVE	e-learning, sordo, discapacidad auditiva, lingüística, entrenamiento lingüístico
TEMA CENTRAL	Presentación oficial del proyecto DEAL. Dicho proyecto busca brindar el acceso a entrenamiento lingüístico de personas con discapacidad auditiva.
TIPO DE ESTUDIO	Caso de estudio
BASES TEÓRICAS	<p>Las personas con discapacidades auditivas a pesar de gozar de los mismos derechos que los ciudadanos normales, no logran obtener la atención que requieren tanto a nivel institucional como a nivel colectivo. Esto se ve por ejemplo, en las dificultades que poseen al momento de concurrir a distintos tipos de oficinas donde los servicios no están orientados a brindarles mayor apoyo.</p> <p>Según la declaración de las naciones unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad es necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luchar en contra de la discriminación en cuanto a cualquier tipo de discapacidad. - Favorecer las adaptaciones y modificaciones necesarias para que las personas con discapacidades puedan estar en iguales condiciones a otras personas y gozar de los mismos derechos. - Considerar en el desarrollo y planeación de cualquier producto, servicio o ambiente el hecho de que sea de acceso universal, evitando tener que luego adaptarlo para que sea accesible por personas con discapacidades. <p>El proyecto DEAL favorece las políticas antes mencionadas debido a que brinda a personas con discapacidad auditiva distintas herramientas y tecnologías para que puedan aprender lenguas extranjeras, utilizando instrumentos de aprendizaje a distancia o auto aprendizaje.</p>

CONCEPTOS	
HIPÓTESIS	Se poseen los recursos docentes para la realización de los cursos.
RESULTADOS	<p>El objetivo fundamental del proyecto era lograr preparar cursos de educación reales que permitieran aprender italiano, español y alemán como lenguas extranjeras por estudiantes sordos que estuviesen en cursos de entrenamiento profesional para trabajos de secretaría en una determinada compañía.</p> <p>Una síntesis del perfil de las habilidades que desarrollan aquellos que finalizaran los cursos sería la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de entender oraciones y expresiones escritas usadas frecuentemente relacionadas por ejemplo, con datos de carácter personal relativos a la comunicación empresarial, los lugares de la compañía o los roles. - Capacidad de comunicar de forma escrita en actividades simples que requieran intercambios simples de información con clientes extranjeros y socios de la compañía. - Capacidad de expresar en términos simples hechos y eventos significativos existentes en la relación de la compañía con sus clientes y socios extranjeros (por ejemplo, tiempos de entrega, fechas límite, etc). <p>En el curso los estudiantes deben realizar tres tipos de tareas: trabajos individuales, trabajos grupales (utilizando intercambio de videos) y trabajos con los docentes, que respondían las dudas utilizando videos. El hecho de la utilización de videos como parte fundamental en el proceso de aprendizaje genera que el resultado sea más eficiente al tener estudiantes con discapacidad auditiva.</p> <p>Se plantean además los trabajos realizados por los distintos participantes del proyecto.</p>
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	Sitio web del proyecto: http://www.deal-leonardo.eu
NOTA PERSONAL	Es de vital importancia que las personas sordas puedan acceder a este tipo de certificaciones oficiales, debido a que les permite insertarse en el mercado laboral, lo que es una de las mayores preocupaciones de las autoridades con respecto a las personas discapacitadas. En rasgos generales el artículo es una correcta introducción al trabajo realizado, debiéndose ampliar la información en la página oficial del proyecto en caso de pretender entenderlo en su totalidad.

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA</p>	<p>Dr.Karim Q Hussein, Dr.Ayman Al-Nisour (Septiembre 2009). E-Learning Modules of Tutorial Lessons for The Deaf Students: Development & Evaluation “View Points of Experts in Consideration”. IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security, VOL.9 No.9.</p>
<p>TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)</p>	<p>Artículo de investigación. Caso de estudio.</p>
<p>PALABRAS CLAVE</p>	<p>e-learning, aprendizaje electrónico, módulo, lección, tutorial, discapacidad auditiva, sordo</p>
<p>TEMA CENTRAL</p>	<p>Desarrollo de módulos de aprendizaje electrónico para tutorías de estudiantes de Primaria. Se plantea el desarrollo de dichos módulos a través de generación de contenido multimedia traduciendo todo el material institucional disponible a lenguaje de señas. Como caso particular de estudio se generan contenidos de Ciencia General para estudiantes de primaria. Además se pretende lograr una evaluación de la efectividad de los módulos de acuerdo a criterios estándares.</p>
<p>TIPO DE ESTUDIO</p>	<p>Investigación cualitativa y desarrollo</p>
<p>BASES TEÓRICAS</p>	<p>Existen varios motivos que motivan la generación de este tipo de sistemas, entre ellos se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generar contenido electrónico lleva mucho tiempo, aún más cuando el contenido a desarrollar es para estudiantes con discapacidad auditiva, por lo que automatizar gran parte de ese procedimiento sería de gran ayuda a los docentes. - Existe una escasez de docentes que estén capacitados no solo para educar sino también motivar, preocuparse y realizar un debido seguimiento a estudiantes con discapacidades auditivas. Mediante estos sistemas se puede llegar a más estudiantes utilizando menor cantidad de recursos. - El poseer este tipo de sistemas genera que los estudiantes con discapacidades auditivas tengan mayor confianza al momento de estudiar ya que les es más fácil a veces estudiar a través de una computadora que interactuando cara a cara con otros. - Está comprobado que la interacción continua del estudiante con los sistemas de aprendizaje electrónico que manejan contenido multimedia genera que la mente del estudiante esté más activa y por lo tanto genera un cambio positivo en su comportamiento.
<p>CONCEPTOS</p>	
<p>HIPÓTESIS</p>	<p>Los usuarios del sistema son estudiantes de primaria y los correspondientes docentes.</p>
<p>RESULTADOS</p>	<p>Se generó un sistema de aprendizaje electrónico que es capaz de generar contenido para personas con</p>

	<p>discapacidad auditiva. El modelo es capaz de generar material electrónico en 4 modos distintos: lenguaje de señas, deletreo de palabras mediante señas con los dedos, movimientos de los labios y texto plano.</p> <p>Se realizaron encuestas a distintos profesionales del medio para que evaluaran las distintas características del sistema.</p> <p>Dentro de las críticas recibidas se encuentran: los videos carecen de voces reales (para los casos en los que la discapacidad auditiva no es total, es una desventaja), la amigabilidad del sistema, los colores elegidos o las fuentes no son los adecuados para el tipo de software desarrollado y el público objetivo, y el sistema carece de reconocimiento de información que se encuentra tanto en idioma árabe o marathi.</p> <p>Por otro lado fueron valoradas varias cosas dentro del sistema: es un sistema que es útil tanto para los alumnos como para los profesores (a pesar de las limitantes), los videos de las tutorías son entretenidos y poseen animaciones, no es necesario que los profesores conozcan el idioma de señas para la generación de contenido, el sistema posee cierta facilidad de uso y se valora la posibilidad de generar 4 modos posibles de traducción.</p>
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	- Hussein, Karim Q: Theory of Teaching / Learning Process for Hearing Impaired Persons via e-Learning (applied theory), Paper has been presented in IMCL2008 Conference , Princess Sumia University. Amman – Jordan , 16-18 April 2008.
NOTA PERSONAL	La redacción del artículo es muy mala, el nivel de inglés es pésimo, tanto a nivel gramatical como en el vocabulario utilizado.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Rozniza Zaharudin, Norazah Nordin, Mohd Hanafi Mohd Yasin. The Demand of ICT-Courses (via E-Learning) for The Deaf Learners.
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Artículo de investigación
PALABRAS CLAVE	ICT-Education, e-learning, estudiantes sordos, cursos en computadoras, discapacidad auditiva
TEMA CENTRAL	El artículo pretende estudiar los resultados que genera la aplicación de ICT Courses (ver conceptos) en 3 escuelas de Malasia que ejecutan el Hearing-Impaired Education Program (programa de educación para los discapacitados auditivos), en particular del curso Computer Graphics. Se discute además sobre las dificultades comunes que encuentran tanto los docentes al realizar su función como los estudiantes sordos al momento de utilizar herramientas de las tecnologías de la información y

	comunicación en los cursos.
TIPO DE ESTUDIO	Evaluaciones cualitativas
BASES TEÓRICAS	El Ministerio de Educación de Malaysia introdujo el concepto "Education for All" (educación para todos), que pretende la igualdad de oportunidades y de educación para todos independientemente de la raza, sexo, ubicación o discapacidad. Tomando como objeto de estudio a los estudiantes con discapacidades auditivas, es claro que se les debe de proveer de algo que los ayude a desarrollar sus habilidades. Ese "algo" incluye desde la infraestructura, equipamiento y materiales hasta currículas y métodos de aprendizaje/enseñanza adaptados a sus condiciones.
CONCEPTOS	ICT: Information and Communication Technologies. En español, tecnologías de la información y comunicación. ICT-Education: herramientas de las tecnologías de la información y comunicación aplicadas a la educación. ICT Courses: Cursos que utilizan dichas herramientas.
HIPÓTESIS	Los datos recolectados por los investigadores son fidedignos.
RESULTADOS	<p>Para la investigación se utilizó una metodología basada en la observación y recolección de datos en las distintas clases, buscando entender la interacción de los estudiantes tanto con las computadoras como con los maestros u otros estudiantes.</p> <p>La implementación de la metodología consistía en que un investigador estaría en cada clase de las distintas escuelas documentando los fenómenos que observara, de forma de obtener una perspectiva interna de la situación, pero sin intervenir en las clases. Se buscó obtener dos tipos de datos: por un lado sobre la interacción de los estudiantes con las computadoras (teniendo en cuenta sus niveles de conocimiento, uso, entendimiento e interés sobre el curso dictado); mientras que por el otro también evaluar la habilidad de los docentes de sobrellevar obstáculos tanto con las computadoras como con la enseñanza a estudiantes con discapacidad auditiva.</p> <p>Se obtuvieron las siguientes conclusiones a partir del estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En general, los estudiantes con discapacidad auditiva no poseen problemas para interactuar con los materiales disponibles en las computadoras. - Es necesaria atención especial con los estudiantes, debido a los problemas de comunicación que pueden tener. - Los docentes en general concuerdan con que este tipo de cursos son muy adaptables a estudiantes con discapacidad auditiva. - Este tipo de cursos puede ser una ventana a que muchos estudiantes sordos puedan desarrollar habilidades profesionales en el área de las tecnologías de la información y comunicación, ya que poseen gran adaptabilidad a las computadoras y por ende obtienen mejor puntaje en este tipo de cursos que en cursos más clásicos como matemáticas o lengua.
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	[1] Burgstahler, S. and Ladner, R. 2006. An alliance to increase the participation of individuals with disabilities in computing careers. SIGACCESS Access. Comput. , 85 (Jun. 2006), 3-9.

	<p>[2] Morrison, G. S. (2004). The Early Childhood Education Today, Pearson, NJ, USA, 2004.</p> <p>[3] Murakami H., Minagawa H., Nishioka T, Shimizu Y., 2002. Computer education and assistive equipment for hearing impaired people. TCT Education of Disabilities, Vol.1 (1).</p> <p>[4] Sierkowski, B. (2002). Achieving Web Accessibility. On IGUCCS '02: Proceedings of 30th ACM SIGUCCS conference on User services, pages 288–291. ACM Press, 2002.</p>
NOTA PERSONAL	<p>No posee formato de artículo. Se presentan demasiados datos que no son transmitidos de una forma clara y concisa, y que terminan siendo a mi entender innecesarios sobre detalles de cada una de las investigaciones en las distintas clases de las escuelas. Sería interesante por lo tanto que los datos obtenidos sobre las escuelas estuviesen en algún formato estándar y de fácil lectura (bastaría con una tabla sencilla).</p>

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	A.S.DRIGAS,J.VRETTAROS,D.KOUREMENOS (November 2004). E-learning Environment for Deaf people in the E-Commerce and New Technologies Sector. WSEAS Transactions on Information Science and Applications, Issue 5, Volume 1, November 2004.
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Artículo de investigación
PALABRAS CLAVE	e-learning, aprendizaje electrónico, discapacidad auditiva, sordo, lenguaje de señas, videoconferencia, tráfico en la red, e-commerce
TEMA CENTRAL	Desarrollo de un ambiente de aprendizaje sobre e-commerce y nuevas tecnologías para personas con discapacidades auditivas utilizando herramientas de e-learning. Se plantea el uso del framework Leonardo (proyecto DELFE) para el desarrollo de una plataforma multilinguaje con soporte para el lenguaje de señas griego (GSL).
TIPO DE ESTUDIO	Caso de estudio
BASES TEÓRICAS	Es considerado por los profesionales en la educación de personas con distintas discapacidades que a pesar de los grandes avances que se han logrado en un sin fin de áreas de la sociedad gracias a las tecnologías de la información, poco se ha hecho en su área. Dicha brecha generada se debe en gran parte a dos cosas: por un lado la falta de material traducido a lenguaje de señas, y por el otro la falta de entrenamiento por parte de las personas discapacitadas en el uso de

	<p>herramientas de e-learning.</p> <p>El gobierno griego aprobó la ley 2817/2000 que consiste básicamente dos premisas: "el lenguaje oficial de las escuelas para personas con discapacidad auditiva es el lenguaje de señas griego" y "el conocimiento del lenguaje de señas griego es un requisito tanto para los docentes como para el resto del personal en las escuelas para personas con discapacidades auditivas". Esto conlleva a que los centros de estudio necesiten que todo el nuevo material que sea producido sea accesible para sordos a través del uso del GSL.</p> <p>El proyecto DELFE posee como objetivo lograr equidad entre las personas con discapacidad auditiva y las demás tanto en el acceso a la información como en el entrenamiento profesional.</p> <p>La explosión de la internet resultó ser de gran ayuda para las personas con discapacidades auditivas, debido en gran parte a la flexibilidad que posee. La mezcla resultante de la internet con los avances en tecnologías multimedia dan esperanza en la expansión de áreas como el aprendizaje electrónico aplicado a personas discapacitadas.</p>
<p>CONCEPTOS</p>	<p>Greek Sign Language (GSL): Es el lenguaje de señas oficial (reconocido legalmente) de la comunidad de sordos de Grecia.</p> <p>e-commerce: Comercio Electrónico, refiere a la compra/venta de productos o servicios a través de medios electrónicos.</p>
<p>HIPÓTESIS</p>	<p>Se utilizó para el proyecto una base de conocimiento sobre la gramática del lenguaje de símbolos griego elaborada a partir de múltiples fuentes, dentro de las cuales se encuentran el proyecto NOEMA (ver referencias), datos brindados por la Federeación Griega de Sordos y conocimiento generado a partir del análisis de material digital que fue creado a partir de la observación de interacciones entre nativos en el lenguaje de señas griego.</p>
<p>RESULTADOS</p>	<p>La plataforma elaborada utiliza el modelo de clase virtual mediante el uso de servicios de videoconferencias, que entre otras cosas permite una interacción entre los involucrados en tiempo real. Además, se plantea que los estudiantes puedan también seguir un modelo de auto estudio apoyado con tutorías directas de los docentes.</p> <p>Los servicios que brinda la plataforma se pueden clasificar en 4 áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - visuales: cursos dictados en tiempo real, con posibilidad de interacción a través de la web. - auto aprendizaje: acceso a distintos materiales brindados por los profesores. - aprendizaje cooperativo: desarrollo de círculos de

discusión entre los propios estudiantes y generación de actividades grupales.

- teletrabajo: generación y planeación de tareas a distancia.

Existen 3 tipos de usuarios en el sistema:

- Administrador: único por institución educativa, encargado de la gestión de usuarios y del correcto uso del sistema.

- Teacher: responsables de la gestión de uno o más cursos.

- Participante: son los distintos estudiantes en formación dentro del programa. Poseen acceso a los distintos materiales y servicios brindados por la plataforma.

Se dividió el proceso pedagógico generado para que los estudiantes sean capaces de aprender las bases del e-commerce en tres unidades separadas:

- introducción a la internet: debido a que la mayoría de los estudiantes con discapacidad auditiva no poseen los conocimientos suficientes para el manejo fluido de la web fue necesario la creación de este material. En la práctica esta unidad fue dictada fuera de la plataforma electrónica, ya que se considera una base para el uso de la misma.

- introducción a los servicios de e-learning: busca introducir a los estudiantes en el manejo de esta tecnología, mediante el uso de la plataforma DELFE y los materiales de la unidad anterior, pero esta vez en forma electrónica.

- introducción al e-commerce: curso que pretende formar a los estudiantes en esta área, culminación de los objetivos principales del proyecto.

Cabe destacar que al momento de la redacción del artículo (año 2004), recién se había culminado (satisfactoriamente) con la primer unidad. Se preveía que al culminar el resto de las unidades se obtuvieran resultados satisfactorios.

En cuanto a la importancia de la extensibilidad del proyecto se destaca la influencia que podría llegar a tener una plataforma de estas características debido a la posibilidad que le brindaría por ejemplo, a jóvenes que se encuentren en áreas rurales y que poseen difícil acceso a escuelas con formación para personas con discapacidades auditivas de formarse en distintas áreas del conocimiento.

Problemas y limitaciones encontrados:

- Problemas en la utilización de símbolos no estándares del GSL y en la dificultad de la realización de cambios en la base de conocimiento generada a partir de videos.

- Existe una escasa cantidad de material en lenguaje GSL, lo que generó problemas al momento de validar traducciones del lenguaje griego al GSL. Dichos problemas fueron en su mayoría solucionados por personas pertenecientes a la comunidad griega de sordos.

	<p>- Al momento de la realización del proyecto recientemente las escuelas en Grecia contaban con acceso a internet. De todas formas, existían barreras adicionales para los estudiantes discapacidad auditiva tales como los tamaños de los textos o configuraciones de los teclados. Se preveía que dichas barreras fueran mitigadas en los primeros 6 meses de aplicación piloto del proyecto.</p> <p>- Por el año 2004 las conexiones de red no eran tan veloces como lo son hoy en día, por lo que en su momento el ancho de banda fue una limitante cuando se realizaban aulas virtuales. Dicho problema hoy en día no existiría o por lo menos no posee la misma gravedad.</p> <p>El sitio web del proyecto DELFE sigue activo, se puede acceder a él a través del siguiente link: http://imm.demokritos.gr/delfe/</p>
<p align="center">BIBLIOGRAFÍA Sugerida</p>	<p>X1. Marianna Katsogiannou, The Greek Sign Language, an other way of communication, <i>Translatum Journal</i>.</p> <p>Leonardo Da Vinci (pilot projects), AGREEMENT n° 2002 <EL/2002/B/F/114042>, Title: "Distance and Life Long Training for the Deaf people in the E-Commerce and New Technologies Sector via e-Learning Tools" Short Title: "D.E.L.F.E."</p> <p>Karen Nakamura , Creating Accessible HTML (http://www.deaflibrary.org/accessibility.html)</p> <p><i>Gunnar Hellström</i>, Quality Measurement on Video Communication for Sign Language (http://www.omnitor.se/textversion/english/qualityonvideo.html)</p> <p>Chuck Letourneau & Geoff Freed, W3C, 2000 (http://www.w3.org/WAI/)</p> <p>Leonardo Da Vinci , title: "Sign Language Europe" , (http://www.signlanguage.nl/).</p>

	Efthimiou, E. & Katsoyannou, M. (2001). Research issues on GSL: a study of vocabulary and lexicon creation. Studies in Greek Linguistics, Vol. 2 Computational Linguistics, 42--50 (in Greek).
NOTA PERSONAL	Sería importante contar con los resultados finales del proyecto para poder contar con un resultado definitivo, debido a que el artículo fue escrito antes de su finalización.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	S. Khwaldeh, N. Matar, Z. Hunaiti. Interactivity in Deaf Classroom Using Centralised E-learning System in Jordan.. 8th Annual Postgraduate Symposium on the Convergence of Telecommunications, Networking and Broadcasting (PGNet 2007), Liverpool John Moores University, UK.
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Artículo de investigación
PALABRAS CLAVE	e-learning, sordo, discapacidad auditiva, interactividad, aula virtual, multimedia
TEMA CENTRAL	Propuesta de un sistema centralizado de e-learning para personas con discapacidad auditiva en Jordania. Además, se discute sobre los problemas de interactividad.
TIPO DE ESTUDIO	caso de estudio
BASES TEÓRICAS	<p>Es de vital importancia la ampliación del alcance de la interacción e interactividad entre docentes y los estudiantes con discapacidades auditivas. Para lograrlo es necesario contar con un ambiente flexible, lo que puede ser alcanzado mediante el desarrollo de un sistema de e-learning que permita y fomente dicha interacción.</p> <p>Dentro de los problemas que enfrentan tanto los estudiantes sordos como los docentes se encuentran la dificultad para los intercambios estudiante-docente, la retroalimentación limitada, el alto porcentaje de estudiantes desmotivados y lo dificultoso que es para estudiantes sordos el método de aprendizaje tradicional, donde deben prestar atención a las señas del docente/intérprete y a la vez tomar notas.</p> <p>Existen informes científicos que destacan lo bajo que son las habilidades en matemáticas y lengua de las personas con discapacidad auditiva comparadas con las demás, a pesar de que ambos grupos poseen las mismas capacidades mentales.</p> <p>En particular en Jordania y el resto de la región árabe el avance en la aplicación de tecnologías de e-learning</p>

	<p>es prácticamente nulo, por lo tanto de llevarse a cabo la implementación de esta propuesta se lograría un gran avance en el área para la región.</p>
CONCEPTOS	<p>e-learning: aula virtual: Information and communication technologies (ICT): refiere a las tecnologías de la información y comunicación. Dicha sigla es muy utilizada para referirse a la aplicación de dichas tecnologías a distintas áreas de la vida cotidiana. Jordan Sign Language (JSL): lenguaje oficial de señas en Jordania</p>
HIPÓTESIS	<p>Se espera que los usuarios del sistema sean personas con discapacidad auditivas tanto de Jordania como de los demás países árabes</p>
RESULTADOS	<p>Desde el comienzo del proyecto se plantearon dos líneas de investigación, la primera orientada a la aseguración de la calidad de los videos tanto en los materiales disponibles como en las videoconferencias y del respeto de los estándares de accesibilidad, la otra orientada al diseño e implementación del sistema centralizado de e-learning. Se concluyó que el sistema debería utilizar la siguiente especificación de video: - Resolución:704*576 - Formato de frame: 4CIF - Formato de archivos: Mp4 - Frame Bit rate: 300 por segundo Dicha especificación es suficiente para asegurar el entendimiento de los movimientos de las manos por las personas con discapacidad auditiva. En cuanto a la especificación e implementación del sistema centralizado de e-learning se decidió seguir el método de la Unión Europea para el análisis de proyectos de tecnologías de la información y comunicación (ICT projects) que plantea la generación de grupos de discusión, entrevistas con usuarios finales y elaboración de cuestionarios, entre otras cosas. Se pretende que para cuando el sistema esté terminado, éste sea capaz de: - generar conferencias que en conjunto con ilustraciones permitan estandarizar JSL como el lenguaje estándar. - generar salas de chat donde los estudiantes sean capaces de compartir información entre sí o consultar dudas con docentes. - permitir la generación evaluaciones interactivas. Además, se prevé que el sistema posea 3 tipos de usuarios: Administrator (encargado de la gestión de las salas de chat (tanto como la apertura o el cerrado de las mimas), subir y descargar material, descargar y de ser necesario modificar o eliminar materiales subidos por docentes), Instructor (docentes</p>

	<p>encargados de realizar el seguimiento de los cursos y de los alumnos, así como de proveer de materiales educativos, crear salas de chat, gestionar solo los materiales proporcionados por si mismos y visualizar (pero no editar) materiales subidos por otros docentes) y por último, Pupil (es el rol de los estudiantes de los distintos cursos, poseen permisos mucho más limitados que los docentes y administradores ya que solo pueden visualizar material y participar de salas de chat).</p> <p>Se pretende que luego de que esté culminado el proyecto, éste sea probado en un curso de matemáticas de tres instituciones distintas para personas con discapacidades auditivas de Jordania.</p>
<p align="center">BIBLIOGRAFÍA Sugerida</p>	<p>Propp, G., "An overview of progress in utilization of educational technology for educating the hearing impaired", In: Symposium on Research and Utilization of Educational Media for Teaching the Deaf, Teaching the Deaf, Captioned Films and Telecommunications Branch and Media Development Project for the Hearing Impaired, University of Nebraska-Lincoln. 1978.</p> <p>Debevc M., Zoric-Venuti M., Peljhan z., "E learning material planning and preparation", <i>Report of the European project BITEMA (Bilingual Teaching Material For The Deaf by Means of ICT)</i>, source: http://www.bitema.unimb.si/Documents/PDF/E_learning_material_writing.pdf, Maribor, Slovenia, May, 2003.</p> <p>The National Team for Early Childhood Development, "early childhood development strategy in Jordan", Amman: NTECD, Jordan 2000.</p> <p>Balacheff N., Sutherland R. "Didactical complexity of computational environments for the learning of mathematics". <i>Int. J. of Computers for Mathematical Learning</i> 4: 1-26, 1999.</p> <p>Smith C, Mayes T., "Telematics Applications for Education and Training: Usability Guide". <i>ICBL</i>, January, 1996.</p>
<p align="center">NOTA PERSONAL</p>	<p>El nivel de inglés manejado en el artículo no es muy bueno, lo que dificulta en ocasiones la lectura. Además al momento de publicarse este artículo no se contaba aún con una implementación fidedigna del sistema y la descripción brindada acerca del mismo no parece suficiente.</p>

<p align="center">REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p>	<p>Webducation Software Planungs- und</p>
-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

Según normas APA	EntwicklungsgmbH, www.webducation.cc. (01/07/07). ELGE-E-Learning for hearing impaired and deaf people.
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Informe
PALABRAS CLAVE	e-learning, aprendizaje electrónico, investigación, sordo, discapacidad auditiva
TEMA CENTRAL	Elaboración de un sistema de aprendizaje electrónico a nivel nacional.
TIPO DE ESTUDIO	Proyecto de investigación nacional, informe.
BASES TEÓRICAS	Se busca encontrar una solución que permita producir aprendizaje electrónico optimizado para personas con discapacidades auditivas.
CONCEPTOS	
HIPÓTESIS	Es importante analizar el por qué de la utilización de e-learning como método para la capacitación de personas que poseen discapacidades auditivas. Uno de los grandes puntos a favor del uso de aprendizaje electrónico es que se da que la mayoría de los centros que poseen tanto los profesionales como la infraestructura para enseñar a personas sordas están localizados sólo en las grandes ciudades, haciendo que el acceso a dichos servicios se vuelva extremadamente caro (debido a los costos de traslado y/o manutención) para una persona que viva en el campo por ejemplo; sin embargo si los materiales y las consultas a los profesionales fueran hechas mediante una computadora el único costo extra para un usuario es poseer una computadora y acceso a internet.
RESULTADOS	Se plantea la generación de una versión demo y un prototipo sobre el sistema. Dicho sistema de aprendizaje generado permite combinar la gestión de contenidos de alta calidad con la facilidad de subir nuevo material y de integrar múltiples fuentes de datos. Una de las principales características del sistema resultante es que permite que el usuario se involucre emocionalmente debido a que la mayoría del contenido generado es de tipo interactivo y no a partir de textos, lo que lo hace mucho menos monótono. Además, el sistema genera contenido que es fácilmente convertible a múltiples formatos, desde simples páginas web hasta videos interactivos, lo que permite que el usuario vea el material de la forma que le sea más cómoda, dependiendo del lugar donde se encuentre. Por último cabe destacar que el sistema permite que los propios usuarios con discapacidades auditivas sean capaces de generar contenido (por medio de videos) y compartirlo entre sí.

	Se hace referencia a la página de la empresa Webducation, encargada de la realización del proyecto: www.webducation.cc y a la asociación australiana de discapacitados auditivos y sordos (WITAF): www.witaf.at
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	
NOTA PERSONAL	

CAPÍTULO 7.

TECNOLOGÍAS DE APOYO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD COGNITIVA Y PROBLEMAS DE APRENDIZAJE (UTPL)

Según Carmenza Salazar (2000), uno de los principales mitos que se ha tejido históricamente en relación a la población con discapacidad cognitiva es que son eternos niños y que son incapaces de aprender. En esa medida la posibilidad de que accedan a la educación superior sigue siendo un desafío y merece atención diferente, porque existe una concepción que su pensamiento no evoluciona y queda la duda de la transición de operaciones concretas a operaciones formales. Históricamente se ha tenido un bajo nivel de expectativas y los niveles de exigencia en la educación han terminado en centrarse actividades socio-ocupacionales y vocacionales desde la educación no formal e informal.

Las personas con discapacidad cognitiva tienen las mismas necesidades de información que cualquier otro miembro de su comunidad especialmente a la que se refiere a actividades de la vida cotidiana que le permiten desarrollar independencia y autodeterminación. Ofrecer un acceso a la Educación Superior a las personas con discapacidad cognitiva en materia de acceso equitativo implica la creación de contenidos y productos que aprovechen el desarrollo tecnológico, pero es necesario tener muy presente que la incorporación de estos recursos como medios didácticos por sí solos no garantiza el aprendizaje y la participación.

La tecnología de información y la comunicación (TIC) y las tecnologías de apoyo proporcionan una amplia gama de oportunidades para los adultos con discapacidad cognitiva porque a través de estas se pueden estimular y mejorar las funciones mentales superiores como la atención y la concentración, la memoria, las funciones ejecutivas, y el cálculo, entre otras. Estos recursos interactivos como medios de comunicación permiten la comunicación con otros que conduce al mejoramiento del lenguaje, el desarrollo de amistades y el desarrollo de una amplia gama de conocimientos y habilidades que pueden conducir al significativo avance en la integración y participación social y laboral.

En el diseño de las ayudas o las adaptaciones para minimizar la brecha digital con los estudiantes con discapacidad y problemas de aprendizaje implica emplear palabras más sencillas expresadas de la forma más simple, evitar las estructuras complejas y los conceptos abstractos y reflejar con claridad las ideas que desea transmitir; en el caso que sea necesario mencionar conceptos abstractos, apoyarse de ejemplos concretos o de comparaciones que faciliten la comprensión del tema, que la información sea fácil de entender y de uso intuitivo.

A partir del rastreo documental que se realizó los hallazgos de buenas prácticas y de tecnologías de apoyo para este ciclo evolutivo fueron escasos, el diseño de estos recursos se han centrado en la primera infancia y en la adolescencia, como por ejemplo juegos y contenidos educativos para el desarrollo de habilidades básicas, enunciamos algunos ejemplos:

- El Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa de España (CNICE) y la Web de Fantasmín, donde los niños aprenden sobre relaciones lógicas como las estaciones del año y la ropa que corresponde según el clima, ayudando además a repasar contenidos de lenguaje y

comprensión lectora siguiendo simples instrucciones
[\(http://recursostic.educacion.es/infantil/fantasmin/web/\)](http://recursostic.educacion.es/infantil/fantasmin/web/).

- Toca la Pantalla: este software creado por Antonio Sacco permite “facilitar el trabajo en actividades de estimulación, causa-efecto, incentivación de movimientos, etc. Puede ser utilizado con un monitor regular y un ratón, y además tiene especial aplicación con pantallas táctiles y pizarras digitales interactivas”. Disponible para descargar en <http://www.antoniosacco.com.ar/tlp.htm>.
- Canal Junior: Canal Junior es un espacio educativo para niños y jóvenes desarrollado por Discapnet (España), “iniciativa para fomentar la integración social y laboral de las personas con discapacidad, cofinanciada por Fundación ONCE y Technosite”. Canal Junior Educativo cuenta con una sección de juegos accesibles para personas con discapacidad en especial intelectual. A esta sección puede accederse y jugar desde <http://junior.dicapnet.es/Paginas/default.aspx>. Sólo se requiere de un computador y una conexión a internet.
- Pizarra Digital Interactiva: de carácter multisensorial, permite que los alumnos conocer e interactuar con el entorno; mejorar los procesos comunicativos y de representación; autonomía personal; ejercicios de lecto-escritura; leer cuentos. Este tipo de gadget es recomendado también para alumnos con déficit visual. En esta categoría se incluye el iPad que ha traído beneficios para la estimulación e integración de niños con problemas de lenguaje y comunicación (<http://www.ayudatec.com>). Utilizado, por ejemplo, por niños con Autismo, permitiéndoles relacionarse con sus pares y aprender mediante actividades con aplicaciones multimedia. Estas herramientas permiten grabar palabras, tomar fotografías, pronunciar palabras asociadas a imágenes grabadas en el Tablet, crear tarjetas de vocabulario y clasificarlas según verbos, objetos, sonidos, etc. Además, es posible de configurar para que sus contenidos sean visiblemente accesibles.
- Aumentativa.net - Chile: herramienta tecnológica que integra un diccionario pictográfico y fotográfico propio, materiales para descargar, base pictográfica y fotográfica, unidades didácticas multimedia, animaciones, generación automática de materiales multimedia on-line, generación automática de materiales curriculares impresos, actualización semanal de pictogramas e imágenes, solicitud de pictogramas a la carta, etc.

A continuación se dan a conocer algunos de los hallazgos documentales en las Tecnologías de Apoyo para la población con discapacidad intelectual y dificultades de aprendizaje.

Institución que realiza el RAE: Universidad Católica del Norte	País Colombia
Persona responsable de desarrollar el RAE Javier Amaya Cadena	
Correo electrónico:	

Javier0102@hotmail.com

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>Según normas APA</p>	<p>Bouck, Emily C.; Okolo, Cynthia M.; Englert, Carol Sue; Heutsche, Anne. (2008). Cognitive Apprenticeship into the Discipline: Helping Students with Disabilities Think and Act Like Historians. Learning Disabilities -- A Contemporary Journal (Aprendizaje Cognitivo en la Disciplina: Ayudando a los Estudiantes con Discapacidad pensar y actuar como historiadores. Problemas de aprendizaje - Una revista Contemporánea); Sep 2008, Vol. 6 Issue 2, p21-40, 20p, 5 Color Photographs.</p>
<p>TIPO DE DOCUMENTO</p> <p>(Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)</p>	<p>Artículo de Investigación</p>
<p>PALABRAS CLAVE</p>	<p>Historia, Tecnología, Aprendizaje</p>
<p>TEMA CENTRAL</p>	<p>Aprendizaje de los alumnos con alta incidencia de discapacidad cognitiva en la disciplina de la historia a través de la mediación de una instrucción basada en la Web, el Museo de Historia Virtual (VHM).</p>
<p>TIPO DE ESTUDIO</p>	<p>Investigación cualitativa</p>
<p>BASES TEÓRICAS</p>	<p>La teoría sociocultural se atribuye generalmente a Lev Vygotsky, quien es considerado uno de los fundadores, si no el principal fundador de esta perspectiva (Ratner, 1991; Vygotskaya, 1999). La teoría sociocultural presume que el conocimiento se construye en las actividades cotidianas que son comunes a un grupo de personas a medida que interactúan entre ellos, así como con las herramientas, artefactos y otros materiales de su entorno (Greeno, Collins y Resnick, 1996).</p> <p>Desde la época de Vygotsky, muchos otros investigadores y estudiosos han escrito acerca de la perspectiva sociocultural.</p> <p>Los aspectos claves de la perspectiva sociocultural que se han estudiado y discutido en el contexto de la educación incluyen la enseñanza dentro de la zona de un estudiante de desarrollo próximo, las tareas de "andamiaje" para los novatos por otros más conocedores, y el uso de la evaluación dinámica (Gindis, 1999; Stone, 1998). Otro aspecto de la perspectiva sociocultural del</p>

	<p>aprendizaje es un aprendizaje cognitivo, que puede jugar un papel fundamental en la enseñanza y el aprendizaje de la historia (Brown, Collins y Duguid, 1989; Stone).</p>
<p>CONCEPTOS</p>	<p>Este estudio exploró el aprendizaje de los alumnos con alta incidencia de discapacidad en la disciplina de la historia a través de la mediación de una instrucción basada en la Web medio ambiente, el Museo de Historia Virtual (VHM).</p> <p>Antes de detallar el estudio y sus conclusiones, se presenta una revisión de la literatura de los elementos clave de esta investigación, incluido el aprendizaje cognitivo, la disciplina de la historia, el aprendizaje de la historia por los estudiantes con discapacidad y el tema principal para nuestro objetivo: el papel de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje de la historia de los estudiantes con discapacidad.</p> <p>Experiencias para dar a los estudiantes el apoyo a medida que aprenden a actuar y pensar como miembros de la disciplina (Looi y Tan, 1998). Los andamios ofrecen apoyo cognitivo independiente de los resultados. Estos andamios son lentamente eliminados a medida que los estudiantes sean competentes y capaces de desempeñar las funciones de la disciplina de manera más independiente.</p> <p>La investigación ha examinado el uso de la tecnología como recurso de enseñanza de la disciplina de la historia, sobre todo en relación a los estudiantes con discapacidad, los estudios existentes muestran una promesa para este medio dentro de esta área de contenido. Okolo y Ferretti (1996) examinaron el diseño de los alumnos de proyectos multimedia basados en la Revolución Industrial.</p> <p>Tres condiciones fueron examinadas con respecto a la presentación de contenidos – hipermedia, guía de estudio con la conferencia de hipermedia, y sólo lectura-. La más alta las puntuaciones en las pruebas de retención y pruebas diarias para los estudiantes con dificultades de aprendizaje se produjo en la condición conferencia / hipermedia, seguido por la condición de hipermedia.</p> <p>Los autores concluyeron que el uso de hipermedia no interrumpe o inhibe la comprensión de los alumnos en un aula de estudios sociales (Higgins et al.). Estos pocos estudios demuestran los efectos positivos</p>

		de la tecnología en los estudios sociales de instrucción.
	HIPÓTESIS	El aprendizaje de la disciplina de la historia en estudiantes con discapacidad cognitiva con el uso del Museo de Historia Virtual (VHM).
MÉTODO (Diligencie esta sección solo para artículos de investigación)	DISEÑO	Experimental
	VARIABLES	VARIABLES dependientes
	POBLACIÓN MUESTRA	Trece estudiantes con discapacidad de alta incidencia participada. Diez fueron destacados por tener una discapacidad de aprendizaje, que tienen un déficit de atención e hiperactividad, uno con deterioro cognitivo, y uno con una doble certificación de discapacidad de aprendizaje y el deterioro emocional. Los 13 estudiantes de educación especial compuesto por el 30% recibieron clases. Este porcentaje se basa en el número de estudiantes que tenía los formularios de consentimiento y tenía más del 50% de un conjunto completo de datos. Aproximadamente el 54% de los 13 estudiantes de educación especial eran de sexo masculino, aproximadamente el 46% eran mujeres, 46% eran afroamericanos, 31% caucásicos y 23% hispanos.
	INSTRUMENTOS	Respuestas de los estudiantes por escrito, entrevistas y los debates en clase, VHM.
	PROCEDIMIENTO	Los estudiantes participan con dos unidades creadas en el VHM y completado las actividades basadas en sus interpretaciones y la síntesis de las exposiciones. La unidad uno fue creada por asistentes de investigación en conjunto con los profesores, mientras que el otra fue creado enteramente por el profesor de educación general. Ambas unidades se basan en el contenido del currículo de educación general de la historia. Las unidades fueron VHM diseñado para ser consistente con el enfoque de contenido de los maestros durante la instrucción regular de unidades.
	TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS	Observación
	RESULTADOS	Los estudiantes fueron capaces de ver y representar con exactitud las múltiples perspectivas sobre las figuras polémicas de la historia, así como adoptar una posición y el apoyo, su posición con una razón de

	<p>ser.</p> <p>Los 13 estudiantes con alta incidencia de discapacidad en este estudio se ilustran a entender las múltiples perspectivas de los acontecimientos históricos, personajes y temas. Dos tercios de los estudiantes especiales completaron su documento de posición sobre Andrew Jackson representado la perspectiva de que Andrew Jackson fue a la vez un "hombre del pueblo" y "Rey Andrew." El 70% aproximadamente que representó a Jackson desde una perspectiva dual ofrece razones claras para apoyar sus posiciones, otro aspecto importante de ser un "historiador".</p>
<p>CONCLUSIONES</p>	<p>El estudio tiene implicaciones educativas, principalmente en el uso metodológico de las TIC,s En primer lugar, se añade al pequeño grupo de investigación sobre el uso de la tecnología dentro de la historia para los estudiantes con discapacidad. En segundo lugar, sugiere que el Museo de Historia Virtual tiene el potencial de ayudar a los estudiantes con discapacidad; se convierten en aprendices en la disciplina de historia y comprender las múltiples perspectivas de las figuras y eventos históricos. En tercer lugar, se sugiere la promesa de VHM, como una herramienta de instrucción, e indica que es necesaria profundizar en la investigación de los impactos y resultados con el uso de herramientas virtuales como medios de enseñanza.</p> <p>Las investigaciones futuras deberían continuar examinando el impacto de la web en el entorno educativo en la enseñanza y aprendizaje de los alumnos en la disciplina de la historia. Además, las investigaciones futuras deberían poner más énfasis en las entrevistas, y hacer más preguntas de evaluación de los estudiantes y de comprensión así se medirán el aprendizaje de los propios estudiantes en esta disciplina y otras.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA</p> <p>Sugerida</p>	
<p>NOTA PERSONAL</p>	<p>El aprendizaje es concebido como un proceso de adquisición, reestructuración y cambio de las estructuras cognitivas; en la población con discapacidad el proceso de aprendizaje, también se desarrolla a diferentes ritmos y estilos, en esa medida es pertinente la innovación en los medios y herramientas posibles para ayudar a tener e dicha población un aprendizaje significativo.</p>

	<p>Estos medios de enseñanza juegan un papel importante como facilitadores de comunicación y aprendizaje individual y grupal, especialmente los que forman parte de la nueva generación de la tecnología educativa, los cuales permiten interacción e independencia del alumno y estimulan e integran los canales sensoriales; tal es el caso de las computadoras personales, la multimedia, los vídeos, la televisión, el correo electrónico, la teleconferencias y las redes sociales, entre otros.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA</p>	<p>Wolfe, G. L., & Lee, C. (2007). Promising Practices for Providing Alternative Media to Postsecondary Students with Print Disabilities, (Prácticas prometedoras para proveer medios alternativos para estudiantes post-secundaria con dificultades para leer). Learning Disabilities Research & Practice (Blackwell Publishing Limited), 22(4), 256-263.</p>
<p>TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)</p>	<p>Artículo de Investigación</p>
<p>PALABRAS CLAVE</p>	<p>Prácticas, legislación, discapacidad.</p>
<p>TEMA CENTRAL</p>	<p>Programas, prácticas e investigaciones pertinentes sobre el uso de medios alternativos por los estudiantes de educación superior con dificultades para leer.</p>
<p>TIPO DE ESTUDIO</p>	<p>Investigación cualitativa</p>
<p>BASES TEÓRICAS</p>	<p>El acceso a la educación superior es un resultado importante para los estudiantes con discapacidad y permite la adquisición de los recursos que contribuyen a mejorar la calidad de vida en general, pues el Empleo y los ingresos para los estudiantes con discapacidad están muy por debajo de los de sus compañeros sin discapacidades, sin embargo, las tasas de empleo mejoran con la realización de un post-secundaria (McNeil, 2000). Claramente, las probabilidades de mejorar sus condiciones de vida están asociadas a la finalización de los estudios superiores y a los logros personales y profesionales.</p>

	<p>El concepto "la discapacidad de lectura" ha surgido recientemente para describir a los individuos que son incapaces o tienen dificultades para leer textos impresos estándar, generalmente son aquellas personas con dificultades de aprendizaje, con limitación visual y físicas. Sin embargo, los expertos no han llegado a un consenso en una definición de este término. The DAISY Consorcio, un grupo de promoción de la Digital Accessible Information System (DAISY) para la impresión accesible, define problemas de lectura como "la imposibilidad de acceder a la impresión debido a una percepción visual o física de la discapacidad. Los ejemplos incluyen la ceguera, baja visión y la incapacidad para sostener un libro "(DAISY Consortium, 2007, FAQ, párr. 6).</p> <p>En cualquier circunstancia la dificultad para leer está asociada a la caracterización funcional del individuo y en esta medida se entiende por discapacidad de lectura como "la imposibilidad de acceder de impresión estándar de forma independiente debido a los déficits en la capacidad de tomar, procesar, conservar, o manipular texto impreso".</p> <p>Los estudiantes universitarios con discapacidad tienen un impacto negativo en el rendimiento por el nivel de complejidad de los textos, pero cada vez se están haciendo esfuerzos por los profesionales en los campus universitarios para dar soluciones a los estudiantes con dificultades de lectura. Uno de tantos esfuerzos es pasar de texto impreso a digital a través del uso de las tecnologías de apoyo que permite convertir el texto en audio.</p> <p>Estos medios de comunicación alternativos son versátiles, texto electrónico (es decir, e-texto) y archivos de audio. E-texto incluye muchos formatos de archivos diferentes como Microsoft Word (. DOC), un formato de texto enriquecido (. RTF), en formato de documento portátil (. PDF), de marcado de hipertexto (.HTML), MPEG-1 Audio player 3 (. MP3), y Digital Accessible Information System (DAISY), para nombrar unos pocos.</p> <p>Los formatos de los medios de comunicación por sí solos no son accesibles, pero cuando utiliza en conjunción con software de acceso auditivo hacen que la información escrita sea accesible a las personas con discapacidad. Como un ejemplo, los estudiantes con dificultades de aprendizaje en la lectura puede abrir un libro digital con Naturally Speaking Dragon, de lectura y escritura o Read Please, la computadora lee el texto en voz alta e incluso proporciona una sincronización destacada de texto y de audio. Los estudiantes también</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>pueden optar por utilizar archivosMp3 de libros descargados en sus iPods. En cada ejemplo, los estudiantes están utilizando los medios alternativos para sortear el difícil proceso de lectura con el fin de obtener acceso al texto impreso. Una característica atractiva de los medios de comunicación alternativos implica su portabilidad: Los archivos digitales pueden ser entregados a los estudiantes a través de correo electrónico o portales de Internet y se utiliza en una variedad de vías electrónicas y los entornos físicos.</p> <p>La provisión de los medios alternativos puede ser muy compleja en tanto el costo y la aplicación considerando el personal, capacitación y equipo que se requiere para convertir la impresión en formatos digitales. Los medios alternativos pueden obtener una variedad de fuentes (por ejemplo, las bibliotecas, los vendedores). Lo ideal es ponerse en contacto con el editor y solicitar una copia del archivo electrónico, serían los medios más eficaces para obtener un libro electrónico, sin embargo, la mayoría de los editores no tienen el archivo en un formato compatible con las tecnologías de acceso. Los archivos comunes contienen los cultivos y otras marcas para la producción de impresión. Como resultado, la mayoría de las instituciones de educación superior buscan la manera de escanear y editar los libros de texto en casa, procesos que son largos y costosos.</p>
<p>CONCEPTOS</p>	<p>A pesar de la escasez de investigación sobre la usabilidad de la asistencia tecnológica para la población post-secundaria con dificultades de aprendizaje, en estudios anteriores se muestran la promesa, el potencial y la alternativa de los medios de comunicación y sus tecnologías relacionadas con el acceso para mejorar la adquisición de material impreso.</p> <p>Los estudiantes de educación superior relacionados con la discapacidad de lectura, cada vez más realizan la solicitud de todos sus materiales impresos lo que se convierte en formatos alternativos.</p> <p>Un aspecto fundamental en el problema con la provisión de medios alternativos es su disponibilidad. Los estudiantes tienen dificultades en la adquisición de libros de texto de una manera oportuna y formato utilizable. Los libros de texto son un componente principal de la enseñanza en casi todos los niveles de escolaridad. Según Chambliss y Calfee(1998), del 70 al 95 por ciento de las actividades de clase en los grados 1.12 implican los libros de texto. La Oficina de Derechos Civiles de EE.UU(OCR) ha declarado que un libro de texto asignado es un componente del programa de estudios postsecundarios (Ciudad Colegio de San Francisco, OCR Caso Expediente N ° 09-97 -</p>

	<p>2145, 9 de enero de 1998).</p> <p>Con el fin de tener la oportunidad de un buen desempeño en los exámenes, los estudiantes con discapacidad de lectura deben obtener un acceso significativo a la información textual, alternativa a los medios de comunicación y sus tecnologías relacionadas con el acceso que se puede proporcionar a los estudiantes, las oportunidades para adquirir el contenido textual de manera más eficiente.</p> <p>En un estudio de investigación de enfoques importantes a los estudiantes universitarios con discapacidad de aprendizaje, libros grabados en cinta se menciona como uno de los más beneficiosos (Finn, 1997). Los participantes también manifestaron su preocupación acerca de la disponibilidad de libros en cinta, la presentación de informes que a menudo tomó 6 meses a un año para adquirir materiales.</p> <p>La Asociación de Educación Superior y Discapacidad (AHEAD) convocó a un grupo para centrarse en las políticas, procedimientos y mejores prácticas en la prestación de la acogida de texto digital para aquellos que tienen dificultades para leer. Este grupo llevó a cabo un estudio de las instituciones de educación superior y se identificaron una lista de enunciados de los problemas relacionados con la educación superior, la producción de medios de comunicación alternativos (AHEAD, 2005a, b). A partir de estos documentos, es evidente que la mayoría de alternativas y los medios de comunicación se produce por las distintas instituciones de educación superior (89%) en ausencia de normas que guían para crear materiales alternativos. Los encuestados citaron la capacidad institucional, costo de producción de medios alternativos y sólo el 21 por ciento de los encuestados informaron compartir sus medios de comunicación alternativos con otras instituciones.</p> <p>Los esfuerzos legislativos a nivel federal y estatal han comenzado para atender las necesidades de las personas con dificultades para leer. Por ejemplo, la OCR ha dirigido instituciones de educación superior, ser proactivos en atender las necesidades de los estudiantes con problemas de lectura (EE.UU. Departamento de Educación, 1998). Si bien se ha avanzado, no hay una ley que obliga a igualdad de acceso a material accesible de instrucción en el nivel postsecundario.</p> <p>De acuerdo con la AAP, AFSI es un esfuerzo nacional para identificar las formas para proporcionar postsecundaria a los estudiantes con</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>dificultades para leer un formato especial, los materiales del curso en el momento oportuno. La iniciativa liderada por la AAP evaluará los problemas que enfrentan los estudiantes con dificultades para leer, incluyendo demoras en sus materiales o la imposibilidad de recibir los materiales apropiados en absoluto (AAP, 2006, párrafo 1 y 2).</p> <p>Uno de los resultados de la iniciativa es un editor de consulta de servicios, creada y operado por la AAP para hacer más fácil el servicio a los proveedores para localizar la información de contacto, cuando se solicite archivos digitales de una editorial.</p> <p>La AAP también está llevando a cabo un estudio de viabilidad de un centro o un portal para facilitar el proceso de distribución de archivos de Publisher a las universidades que necesitan para sus estudiantes con discapacidades.</p> <p>El Departamento de Educación de EE.UU. aprobó la adopción de un formato de archivo común para la conversión de impresión estándar para un formato alternativo apropiado (NIMAS y Desarrollo Centros de Asistencia Técnica, 2006). La Dirección Nacional de Instrucción.</p> <p>Los materiales estándar de accesibilidad (NIMAS) es una técnica estándar utilizada por los editores para producir archivos de código fuente, que luego se puede utilizar para crear un número de diferentes tipos de los medios alternativos tales como Braille, archivos de audio, y los libros (NIMAS, 2003). Los archivos NIMAS, los conjuntos están destinadas a apoyar a estudiantes con dificultades para leer. La intención de NIMAS es obviar la necesidad de ser repetitivo e ineficaz en las conversiones de texto y para eliminar la lucha actual para producir los medios de comunicación alternativos sobre una base estudiante por estudiante. La aplicación de NIMAS significativamente mejoran las oportunidades de los alumnos con dificultades para leer para tener acceso a, participar en los avances del currículo de educación general. El entorno de post-secundaria se sentirá el impacto de la adopción NIMAS a medida que más estudiantes ingresen a la universidad con la experiencia previa en el uso medios de comunicación alternativos.</p> <p>La Sección 508 del Acta de Rehabilitación (1998) requiere tecnología de la información desarrollada o adquirida por las agencias o por el gobierno federal, que sean accesibles a personas con discapacidades. Mientras que esta ley no obliga a que los materiales de</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>impresión sean accesibles, lo hace regular la demanda de productos accesibles al estipular que las agencias federales compran tecnología accesible.</p> <p>Además, la tecnología relacionada con la Ley de Asistencia (1988) se aplica a las agencias de servicios humanos públicos y privados y garantiza el acceso tecnológico en el trabajo, escuela y comunidad para las personas con discapacidad. Esta legislación, junto con un creciente interés en utilizar la tecnología para promover el acceso al aprendizaje, ha influido en la discapacidad post-secundaria y la prestación de servicios.</p> <p>La legislación de varios estados ha aprobado leyes que obligan a los editores de materiales de instrucción para proporcionar archivos electrónicos de post-secundaria a instituciones para el uso de los estudiantes con dificultades para leer.</p> <p>California, Kentucky, Nueva York y Maryland son sólo algunos los estados para implementar dichas leyes, que son vistos como medidas prudentes, dado que no hay un mandato federal para la alternativa, los medios de comunicación a nivel postsecundario (AccessIT, 2006).</p>	
HIPÓTESIS	<p>Proporcionar medios alternativos de enseñanza de nivel superior para los estudiantes con discapacidad.</p> <p>Identificar prácticas prometedoras para los estudiantes que tienen discapacidades y cómo influye negativamente en el rendimiento de lectura.</p>	
esta sección solo para artículos de investigación	DISEÑO	Investigación-acción.
VARIABLES		Dependientes.
POBLACIÓN MUESTRA		Los estudiantes con dificultades para leer

	INSTRUMENTOS	Texto electrónico, Braille, audio archivos, subtítulos y gráficos táctiles, y archivos de audio, archivo diferente formatos como Microsoft Word (.DOC), un formato de texto enriquecido (.RTF), en formato de documento portátil (.PDF), y de marcados hipertexto idioma (.HTML), MPEG-1 Audio Player 3 (.MP3), y Digital Accessible Information System (DAISY).
--	---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>PROCEDIMIENTO</p>	<p>Los estudiantes se atrasan en su lectura o caída de las clases todo si los materiales accesibles no estén disponibles de manera oportuna. Así, es evidente que más esfuerzos locales se necesitan. Varios estados han evaluado la situación y desarrollado un sistema para ayudar a las instituciones de educación superior en la gestión de las necesidades de los medios alternativos de los estudiantes con discapacidad de lectura. Cada uno de estos programas estatales tiene un diseño único en función de si se originó a partir de medidas legislativas o las bases de promoción.</p> <p>El enfoque inicial de estas nuevas estrategias era en el desarrollo de estándares para la fabricación de la educación a distancia y todas las actividades educativas basadas en la Web accesible.</p> <p>En junio de 2000, los Colegios Comunitarios de California recibieron \$ 12,4 millones en el presupuesto del gobernador para la ejecución de la provisión de enseñanza en línea y accesible en todo el campus, aplicación de tecnologías de apoyo, así como la provisión de los medios de comunicación alternativos, incluidos los subtítulos de vídeo y la narración descriptiva. Además, más de \$ 7 millones fueron asignadas para un ATPC, que proporcionaría cada campus con el apoyo en el diseño web accesible y la aplicación de tecnologías de asistencia sobre una base en todo el campus.</p> <p>El 29 de julio de 2003, el Estado de Nueva York fue la ley de educación modificada con la adición de un newSection 715 para aplicar Capítulo 219 de las Leyes de Educación de 2003 (Estado de Nueva York Departamento de Educación, 2003). Como resultado, los editores y los fabricantes de material didáctico indispensable para el estudiante, éxito en un curso de estudio colegial, debe hacer tal material disponible en un formato alternativo de una manera oportuna. El acto entró en vigor el 15 de agosto de 2004, y expiró 3 años después de la fecha de vigencia. La idea central del capítulo 219 es que las universidades garanticen que, al hacer el pedido de materiales de instrucción para sus clases, profesores y personal son sensibles a la posibilidad de que tiempo adicional puede ser necesario para adquirir el material en un formato alternativo. Capítulo 219 tiene un grupo consultivo que establece recomendaciones para las normas de accesibilidad. El grupo de asesores está considerando la elaboración de una norma, procedimiento de funcionamiento manual o documento de orientación que puede ser útil para el profesorado (SUNY Servicios para discapacitados del Consejo, 2004).</p>
--	-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS</p>	<p>Análisis cualitativo</p>
	<p>RESULTADOS</p>	<p>Prácticas prometedoras están surgiendo como resultado de la legislación a nivel federal y estatal. Estas prácticas abordan la calidad, oportunidad y coste-efectividad que rodea a la producción y distribución de medios de comunicación alternativos.</p> <p>Uno de los resultados de la iniciativa es un editor de consulta de servicios, creado y operado por la AAP para hacer más fácil para el servicio los proveedores para localizar la información de contacto, cuando se solicite digitales archivos de una editorial.</p> <p>El acceso a los archivos de origen del editor puede reducir el tiempo que es necesario para escanear y editar los materiales de impresión. Los archivos de origen sonde alta calidad y las versiones electrónicas de la impresión requieren menos tiempo para convertir a un formato alternativo para el estudiante.</p> <p>A la fecha, los editores no están lanzando sus archivos de origen debido a la preocupación por los derechos de autor, sino que liberan versiones que requieren grandes cantidades de edición y formato.</p>
	<p>CONCLUSIONES</p>	<p>Todos los estudiantes elegibles con discapacidades en cualquier institución de educación superior que requieren de la lectura (incluyendo pero no limitado a los estudiantes que son ciegos, presentan discapacidades visuales, o tener cualquier otra discapacidad que afecta a la lectura) tiene acceso a los materiales en formatos alternativos que sean apropiadas a su discapacidad y necesidades educativas. Ofreciendo una extensa guía sobre la accesibilidad de los diferentes formatos de archivo y exige a los editores proporcionar las versiones electrónicas de libros de texto "de una manera oportuna, a la recepción de una solicitud por escrito. "Como puede verse a partir de la información anterior, se están tomando medidas importantes para proporcionar un amplio acceso a los medios alternativos de comunicación, y una serie de prácticas prometedoras han sido identificadas.</p> <p>Hay ciertamente una necesidad de un mayor desarrollo tanto en los programas y en la investigación. En este campo está en su</p>

	infancia, verificación de las mejores prácticas está aún por venir.
NOTA PERSONAL	Aunque existes avances significativos en el diseño de tecnologías de apoyo para mejorar la accesibilidad a la información y al conocimiento, siguen siendo incipientes por la dificultad para adquirirlos y por el tiempo de respuesta ante las demandas, adicionalmente puede existir un desconocimiento de la manera como se puede acceder al software libre y la implementación como alternativa metodológica general.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Engstrom, E. (2005). Reading, writing, and assistive technology: An integrated developmental curriculum for college students (La lectura, la escritura y la tecnología de asistencia: un currículo integrado de desarrollo para los estudiantes universitarios). Journal Of Adolescent & Adult Literacy, 49(1), 30-39. doi:10.1598/JAAL.49.1.4
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Artículo de investigación
PALABRAS CLAVE	La lectura, la escritura y la tecnología.
TEMA CENTRAL	" La lectura, la escritura y la tecnología de asistencia: un currículo integrado de desarrollo para estudiantes universitarios"
TIPO DE ESTUDIO	Investigación cualitativa
BASES TEÓRICAS	En los Estados Unidos, los educadores están cada vez más preocupados por el número de estudiantes de escuelas secundarias que no leen bien. Los resultados del Panel Nacional de Lectura (Nacional Instituto de Salud Infantil y Humanas Desarrollo, 2000) alentó a educadores y legisladores para subsanar las deficiencias en los programas escolares y formación del profesorado con el fin de llevar a cabo importantes cambio en los resultados de lectura para las escuelas primarias en edad escolar, los educadores y legisladores children While debaten los méritos de la base de código en comparación basada en el significado de instrucciones para los lectores principiantes, un gran número de niños en las escuelas y se colocan a menudo en la reparación la lectura de las clases que enseñan habilidades de manera aislada. Como es importante atender las necesidades de los jóvenes niños que ingresan a las escuelas, su contraparte es salir de mayor edad de la escuela secundaria sin las destrezas necesarias para el

	<p>empleo estable y satisfactorio y, a menudo encuentran fallas. Idealmente, estos estudiantes deben dar el salto de aprendizaje de la lectura para aprender y debe ser capaz de resolver problemas complejos y específicos. De hecho, el número de estudiantes que llegan a la escuela media, secundaria, o incluso la universidad no pueden acceder a textos complejos que se encuentran. Resultaod de la reciente Evaluación Nacional de la Educación Progress (NAEP) indicaron que unos pocos estudiantes estadounidenses adquieren los conocimientos de alfabetización y habilidades que les permitan participar con éxito en la solución de alto nivel que requiere la solución de una economía en la era de la información (Donahue, Voekl, Campbell, y Mazzeo, 1999).</p> <p>La falta de adquisición de la alfabetización académica tiene muchas causas.</p> <p>Los siguientes son algunos de ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La instrucción de lectura se detiene una vez que los estudiantes entran en la escuela media, incluso si los estudiantes han recibido instrucción primaria de fonética, la formación incluye la fluidez y estrategias de comprensión. En su lugar, los maestros de las escuelas se centran en la enseñanza y contenido de la materia (Greenleaf, Schoenbach, Cziko, y Mueller, 2001). • Algunas de las dificultades de lectura se caracterizan por el lento y vacilante procesamiento de texto, pero que no son capturados en las pruebas de solo palabras y descodificación. La investigación ha demostrado que la comprensión y conocimiento de fondo ofrece un andamio para la adquisición de nuevos conocimientos (Mastropieri & Scruggs, 1997). La pobreza de los conocimientos básicos limita el futuro aprendizaje.
<p>CONCEPTOS</p>	<p>La reciente aparición de la tecnología de asistencia anima a los investigadores y educadores a explorar sus posibles beneficios para los estudiantes que carecen de la lectura y escritura necesarias para el éxito en la educación superior (Anderson-Inman y Szymanski, 1999; Higgins y Raskind, 1997). Dos revisiones importantes de la investigación en tecnología de asistencia (MacArthur, Ferretti, Okolo, y Caballero, 2001; Okolo, Cavalier, Ferretti, y MacArthur, 2000) confirmó la utilidad de la instrucción asistida por computadora y sintetizar información para mejorar el habla a los estudiantes " la conciencia fonológica y las habilidades de descodificación, así como los beneficios de los textos electrónicos para mejorar la comprensión mediante la compensación de las dificultades de lectura.</p> <p>Las ayudas técnicas incluyen software de texto, procesadores de texto, de reconocimiento de voz, y software para organizar ideas. Mientras</p>

	<p>que estas tecnologías son relativamente nuevas, mantienen la promesa de la reducción de la brecha entre las necesidades y habilidades de un estudiante. Ellos pueden permitir que un estudiante con habilidades relativamente bajas de decodificación, tengan acceso a cursos a través de un lector de texto. Un estudiante con la escritura de salida muy baja, pero buen lenguaje oral puede utilizar el software de reconocimiento de voz.</p> <p>La investigación sobre los resultados de desarrollo la educación en colegios de la comunidad ha indicado que el desarrollo de la lectura y cursos de escritura mejoran el rendimiento estudiantil en la post-secundaria (Napoli y Hiltner, 1993). Un estudio de colaboración de esfuerzos entre la lectura cursos en un colegio comunitario de California sugirió que la integración de éstos en el desarrollo dos cursos tuvieron un efecto positivo en los resultados académicos de los estudiantes en los siguientes semestres (Oficina de Investigación Institucional y Planificación, 1995). En la revisión exhaustiva de la literatura sobre la enseñanza de estrategias de comprensión, Mastropieri y Scruggs (1997) documentó los beneficios positivos de las estrategias de lectura en los estudiantes en la comprensión lectora.</p>	
<p>HIPÓTESIS</p>	<p>cómo una combinación de sólidas estrategias de enseñanza para mejorar la comprensión de lectura, la precisión, la fluidez y la escritura con la tecnología de asistencia ayudó a los estudiantes a hacer las ganancias más allá de lo que habían logrado previamente.</p>	
<p>sección solo para artículos de investigación)</p>	<p>DISEÑO</p>	<p>Experimental.</p>
	<p>VARIABLES</p>	<p>Dependientes</p>
	<p>POBLACIÓN MUESTRA</p>	<p>En Landmark College, un colegio diseñado exclusivamente para los estudiantes con discapacidades de aprendizaje y trastornos de atención, muchos estudiantes son capaces y están motivados para obtener una educación universitaria, pero carecen lectura y escritura fundamental necesaria para el éxito.</p>
	<p>INSTRUMENTOS</p>	<p>Kurzweil 3000, software, usar text-to-speech software para facilitar su lectura.</p>

	<p>PROCEDIMIENTO</p>	<p>El plan de estudios tenía como propósito abordar la tarea de múltiples facetas del lenguaje a través de tres líneas de instrucción.</p> <p>Los estudiantes necesitan el acceso y la experiencia con una variedad de textos con el fin de desarrollar conocimientos previos y mejorar sus habilidades de comprensión.</p> <p>Los estudiantes pobres de descodificación o fluidez necesitan la oportunidad de usar software de texto para facilitar su lectura. Aprender la tecnología para apoyar sus habilidades de estudio podría quitar la típica barrera a la escritura y la organización que viene afectando a los estudiantes con el lenguaje basadas en problemas de aprendizaje.</p> <p>Un objetivo principal del curso de lectura era la enseñanza de la estrategia de la lectura activa (Arieta, 2001). La lectura activa es un proceso que refleja el proceso cerebral de la memoria, que ofrece al lector de un sistema eficaz para la comprensión y recordando texto. La lectura activa incluye pre lectura, lectura, destacando, margen de señalar, fragmentar las secciones del texto, y resumir el texto. Por la combinación estratégica un lector de texto con un organizador visual y un procesador de palabra, el software ayuda a un estudiante a llevar a cabo la lectura activa mediante la eliminación de la necesidad de decodificación palabra por palabra, liberando de trabajo, activa la memoria para la comprensión. Los alumnos tienen el beneficio de (a) escuchar y ver sus textos, (b) visualmente la organización de los conceptos dentro de la lectura en un mapa conceptual, y (c) la transferencia de los conceptos en forma de ensayo.</p> <p>Ellos utilizaron software para mapear el esquema de elementos clave del texto. La exportación de estos elementos en un procesador de texto facilita la redacción de un resumen, mientras que el procesador de textos, combinado con Kurzweil 3000, colaboró en la edición y revisión. El curso fue diseñado para incorporar conexiones temáticas de una unidad a otra, como La lectura, la escritura y la tecnología de asistencia: un currículo integrado de desarrollo para estudiantes universitarios.</p> <p>Los cursos de lectura y escritura, se organizaron para que los estudiantes aprendieran patrones de texto al mismo tiempo. Por lo tanto, mientras que los estudiantes aprendieron a escribir un ensayo narrativo, también aprendieron a leer ensayos narrativos de contenido y estructura.</p> <p>Por último, las sesiones de apoyo a las habilidades siempre tienen un menú, este menú incluye el reconocimiento de palabras; la fluidez, la ortografía, y actividades dirigidas a reforzar frase, un párrafo, y la redacción de ensayos.</p>
--	-----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS	<p>Observación, entrevistas, encuestas, muestras.</p>
RESULTADOS	<p>Los resultados positivos para estos estudiantes sugieren la importancia de combinar lectura y la escritura la enseñanza de estrategias.</p> <p>Mejoramiento notable de la fluidez y la ortografía. Los estudiantes no solo aprendieron a escribir un ensayo narrativo, sino que también aprendieron a leer ensayos narrativos de contenido y estructura.</p>	
CONCLUSIONES	<p>Mediante la introducción a los estudiantes a una variedad de estructuras de texto a través de la lectura y la escritura, podemos mejorar la experiencia de aprendizaje para que los estudiantes adquieran un conocimiento más profundo.</p> <p>Al dar a los estudiantes de diversos perfiles de aprendizaje la oportunidad de aprender la estructura de la palabra a través de la exposición a los sonidos, los patrones de sílabas, y el análisis de la palabra, les damos las herramientas para automatizar el reconocimiento de palabras y liberar a los que le permite centrarse en la comprensión del lenguaje escrito.</p> <p>El éxito de la comprensión de textos diversos requiere el dominio de un conjunto complejo de actividades mentales de interpretación, así como una base sólida, rápida y precisa para el reconocimiento de una sola palabra. Al avanzar hacia este fin, debemos dar a nuestros estudiantes la oportunidad de participar en una variedad de experiencias de lectura y escritura, entender el proceso de múltiples facetas de la lectura, y ser observadores activos de sus propios estilos de lectura para que puedan desarrollar las habilidades, estrategias y confianza para ser estudiantes exitosos.</p>	
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	<p>Anderson-Inman, L., y Szymanski, M. (1999). Asistido por ordenador el estudio de: Historias de éxito de la transición a la la educación postsecundaria. Desarrollo de la Carrera de Los individuos excepcionales, 22, 185-212.</p> <p>Arieta, C. (2001). Colegio habilidades de lectura activas. En S. Strothman (Ed.), promover el éxito académico de los estudiantes con problemas de aprendizaje (pp. 83-104). Putney, VT: Landmark College.</p> <p>Berninger, V., Abbott, R., Billingsley, F., y Nagy, W. (2001).</p>	

	<p>Procesos subyacentes a tiempo y la fluidez de la lectura: La eficiencia, automatismo, la coordinación y morfológico toma de conciencia. En M. Wolf (Ed.), la dislexia, la fluidez y la cerebro (págs. 383-414). Baltimore, MD: York Press.</p> <p>Campbell, K. (1998). Los grandes pasos de lectura. Micanopy, FL: Diarmuid. Donahue, PL, Voekl, KE, Campbell, Jr., y Mazzeo, J. (1999). La NAEP 1998 lectura de la tarjeta informe para la nación y los estados. Washington, DC: Centro Nacional para la Estadísticas de la Educación.</p>
<p>NOTA PERSONAL</p>	<p>Es interesante observar que la tecnología de asistencia no solo resulta útil para los estudiantes con discapacidad sino para fortalecer el aprendizaje en cualquier estudiante que presente dificultades para la adquisición de habilidades académicas. Estas investigaciones cada día son dirigidas con el fin de desarrollar las habilidades y destrezas de los estudiantes, a los cuales se les permitirá el desarrollo de sus competencias.</p> <p>Es importante el desarrollo de la investigación porque nos muestra cómo se pueden fusionar estrategias con el fin de lograr avances significativos en una población con y sin discapacidad.</p>

TERCERA PARTE.

LAS TECNOLOGÍAS DE APOYO EN LAS IES EN AMÉRICA LATINA

CAPÍTULO 8.

IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE APOYO EN LAS IES EN AMÉRICA LATINA (UCN)

Las Tecnologías de Apoyo se han convertido en un aliado significativo para acceder a la educación superior, se convierten en un puente entre el docente y el estudiante, el estudiante y sus pares académicos, y entre el estudiante y los recursos de aprendizaje. Aunque la ciencia y la tecnología han desarrollado avances vertiginosos para disminuir la brecha digital en la Educación Virtual para la población con discapacidad en el contexto latinoamericano está asociado al trabajo mancomunado en todos los sectores de la sociedad y la convergencia de un conjunto de elementos como la capacitación en el uso de las tecnologías o productos de apoyo a los docentes, la facilidad de adquisición en términos de costo y tiempo, la alfabetización digital como eje transversal en el ciclo educativo, la creación de políticas nacionales y locales que concreten y lideren acciones que favorezcan la aplicabilidad y la usabilidad de las TIC, y por supuesto el diseño de soluciones pensadas desde los principios del diseño universal.

A continuación se nombran algunas experiencias significativas que se convierten como insumos para orientar y nutrir el horizonte de las IES de América Latina en la definición de procesos metodológicos sistemáticos y replicables para el diseño e implantación de desarrollos curriculares virtuales accesibles para facilitar el acceso y la permanencia de las personas con discapacidad en la educación superior virtual.

Institución que realiza el RAE: Católica del Norte Fundación Universitaria-Centro Virtual de Discapacidad	País Colombia
Persona responsable de desarrollar el RAE Andrea Cárdenas Jiménez	
Correo electrónico: acardenasj@ucn.edu.co	
Capítulo del Estado del Arte que se encuentra bajo su responsabilidad: Capítulo 8. Tecnologías de apoyo en las Instituciones de Educación Superior en América Latina	

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Samaniego, P., Laitamo, S.-M., Valerio, E., & Francisco, C. (2012). <i>Informe sobre el Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Educación para Personas con Discapacidad</i> . Quito: UNESCO y TRUST For The Americas.
TITULO DEL DOCUMENTO	Informe sobre el Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Educación para Personas con Discapacidad.
AUTOR	Pilar Samaniego, Sanna-Mari Laitamo, Estela Valerio y Cristina Francisco.
AÑO	2012
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Informe de investigación de corte documental.
RESUMEN	<p>El “Informe sobre el Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Educación para Personas con Discapacidad” es el resultado de una iniciativa conjunta de la oficina en Quito de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) y la Fundación para las Américas (Trust for the Americas), organismo cooperante de la Organización de Estados Americanos (OEA). Ambas organizaciones abogan por la inclusión y el derecho de las personas con discapacidad a acceder a la educación, a la información y al conocimiento. La UNESCO promueve el uso de las TIC entre sus asociados mediante propuestas dirigidas a gobiernos e instituciones educativas en pro de una verdadera transformación pedagógica. Por su parte, La Fundación para las Américas, a través de centros de formación/capacitación en TIC, desarrolla en América Latina y el Caribe el Programa de Oportunidades para el Empleo a través de la Tecnología en las Américas (POETA), orientado a aumentar las posibilidades para que personas con discapacidad consigan un empleo o generen autoempleo; estimular sus competencias psicosociales y laborales hacia mejores condiciones económicas y facilitar que logren significativos niveles de independencia en sus vidas.</p> <p>Rosa González, Consejera de Comunicación e Información para los Países Andinos y Oficial a Cargo de la Oficina de la UNESCO en Quito y Linda Eddleman, Directora Ejecutiva de la Fundación para las Américas, señalan que este informe recoge la investigación realizada en 21 países de América del Sur, América Central, México y el Caribe, la cual ofrece un</p>

	<p>importante diagnóstico sobre el estado del acceso a las TIC por parte de personas con discapacidad; dilucida los logros alcanzados y las buenas prácticas e identifica las falencias, los problemas y las necesidades existentes que requieren mayor apoyo. Y demuestra, a su vez, que democratizar el acceso libre a las TIC en el campo de la educación es una meta alcanzable. También evidencia la necesidad de mejorar el acceso a las TIC y el deber que todos los actores sociales, tanto gubernamentales como no gubernamentales, así como organizaciones internacionales tienen para la consecución de este objetivo. (p.8).</p> <p>El Informe describe por bloques de las tres grandes subregiones latinoamericanas las más significativas experiencias de uso, implementación y alcance de las TIC en diferentes fundaciones, instituciones de educación superior y centros de capacitación y formación para personas con discapacidad de, Uruguay, Argentina, Chile, Brasil, Colombia, Costa Rica, México, Cuba, República Dominicana y Jamaica como casos exitosos. Así, se detallan las condiciones actuales en metodología pedagógica que se está aplicando, la tecnología e infraestructura informática utilizadas y las voluntades política, privada e institucional que existen y con las que se cuenta para materializar en hechos concretos y palpables la educación virtual con acceso a TIC para personas con discapacidad en la región.</p> <p>Con una visión panorámica de la realidad en los países donde se realizó la investigación, el estudio plantea una serie de derroteros para poder replicar acciones y brindar recomendaciones puntuales que conduzcan al logro de esta meta global, como lo es integrar a las personas con discapacidad al uso y beneficios de las TIC y con éstas a la educación inclusiva, como una responsabilidad de los Estados y las sociedades.</p>
<p>PALABRAS CLAVE</p>	<p>sociedad del conocimiento, libre acceso, brecha digital, tecnologías asistivas, tecnologías adaptadas, inclusión digital, inclusión virtual, inclusión laboral, escuelas integradas, escuelas inclusivas, software abierto, diseño universal, e-oportunidades, discapacidad, TIC, educación virtual, educación inclusiva, América Latina, equidad, herramientas tecnológicas, buenas prácticas, ciber-legislación.</p>
<p>OBJETIVO</p>	<p>Aportar recomendaciones para mejorar las políticas de información, las estrategias en el uso de las TIC en la educación de las personas con discapacidad y la incorporación de temáticas vinculadas a la discapacidad, orientadas a los Estados miembros de la UNESCO, y dirigidas especialmente a tomadores de decisiones, instituciones educativas nacionales y regionales, organizaciones y movimientos</p>

	<p>asociativos de y para personas con discapacidad.</p>
<p>CONCEPTOS QUE PRESENTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desde 1995 la penetración en la vida cotidiana de las tecnologías de la información y la comunicación (celulares, computadoras, Internet) en las actividades académicas, empresariales y personales de millones de latinoamericanos, ha llevado a los gobiernos de la región a adoptar como política pública el desarrollo de las TIC en sus países. - Más allá del componente de tecnología, infraestructura informática y conectividad lo que se busca es activar los componentes “intangibles” de las TIC para superar la “brecha digital”: es decir, desarrollar las capacidades y competencias para acceder al conocimiento y al manejo de los contenidos al adquirir, crear y compartir información. - Existe una coyuntura histórica favorable con organismos multilaterales e internacionales que son sensibles y respaldan la inclusión de personas con discapacidad a las TIC y a la educación virtual, como son : la Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación (1999); la Década de las Personas con Discapacidad de las Américas (2006-2016) declarada por la OEA, y la adopción formal por parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad en el 2006. - Desde las Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) celebrada en Ginebra (2003) y en Túnez (2005), se puso como meta la construcción de una Sociedad de la Información centrada en la persona. Aquí se entiende el crear sociedades del conocimiento en las que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información. La sociedad de la información promueve iniciativas integrales que se orientan al acceso masivo a las TIC, a la capacitación de recursos humanos y a la generación de contenidos y aplicaciones electrónicas en los diversos sectores de la sociedad; todo ello implica contar con una formulación explícita de estrategias de gobierno electrónico, políticas TIC para la educación o iniciativas de desarrollo de software, ejecutadas y concebidas como parte de un plan nacional hacia una sociedad más equilibrada y justa. - De ahí que encajen a la perfección los preceptos de la UNESCO sobre el acceso a la información y la adquisición y el intercambio de conocimientos con el uso de las TIC, para reducir las disparidades e inequidad y fomentar particularmente la inclusión virtual a las personas con discapacidad, entre otras poblaciones vulnerables. - El Plan de Acción de la CMSI sitúa a la educación, el conocimiento, la información y la comunicación en el centro de la actividad, el progreso y el bienestar humanos; promueve el crear sociedades capacitadas para el manejo de la información; y facilita un acceso libre, universal, generalizado, equitativo, igualitario, no discriminatorio y asequible a la información y el conocimiento por parte de las personas con discapacidad, por considerar que las TIC les ofrecen grandes posibilidades para estimular su capacidad productiva y facilitar su participación social.

	<ul style="list-style-type: none"> - La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad defiende el pleno ejercicio de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales de este grupo poblacional, al promover la investigación y el desarrollo, así como la disponibilidad y el uso de las nuevas tecnologías que abarcan: la información y las comunicaciones, ayudas para la movilidad, dispositivos técnicos y tecnologías de apoyo adecuadas, priorizando las de precio asequible (Art. 4). Así mismo, el adoptar medidas que aseguren el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones (Art. 9). Estas medidas han de incluir la identificación y eliminación de barreras que impiden o dificultan el acceso, uso, desarrollo, producción y distribución de sistemas y tecnologías. En términos de eficiencia y eficacia, la estrategia radica en la aplicación de los criterios de diseño universal. - La incorporación de las TIC en la educación de personas con discapacidad: <ol style="list-style-type: none"> 1) Los tipos de centros educativos a los que asisten personas con discapacidad, en orden de preponderancia: escuelas especiales, escuelas inclusivas, escuelas de educación a distancia, escuelas integrales y universidad abierta. 2) Al registrar la realidad de lo que ocurre en el día a día, el estudio revela que el uso de las TIC para estudiantes con discapacidad se observa muy limitado. A pesar de existir interesantes iniciativas que van desde la dotación de infraestructura tecnológica hasta la formación de docentes y capacitación de estudiantes en el uso de las TIC, para usar en forma correcta y responsable dichas tecnologías, son escasas las capacitaciones o actualizaciones de los docentes en el tema de TIC y personas con discapacidad. <ol style="list-style-type: none"> a) En términos generales, el profesorado desconoce sobre las TA. b) El uso de las TIC y las Tecnologías Asistivas (TA) es más frecuente en grandes ciudades, pero el acceso a Internet es aún moderado en el sector urbano y en las zonas rurales es muy bajo. La posibilidad de hacer uso de la tecnología y la conectividad se relaciona con los recursos económicos de la familia. c) En la gestión docente el uso de las TIC es incipiente, en su mayoría se reduce a Internet, correo electrónico y Facebook. d) El uso de las TIC como herramientas para los procesos en el aula, aunque es reconocido desde lo teórico, no llega a concretarse, sobre todo por falta de formación de los docentes, por exceso de alumnos y por no disponer de presupuesto para equipamiento.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>3) Los paquetes educativos, como enciclopedias en CD, en la mayoría de casos no son accesibles para personas con discapacidad mediante el uso de tecnología adaptada o asistiva.</p> <p>4) Lejos de ser un derecho, se categoriza como privilegio el contar con voluntarios para lectura, terminales de computadora con escáneres y lectores de pantalla, CD/cintas de audio y textos electrónicos.</p> <p>5) En cuanto a los lugares donde las personas con discapacidad pueden obtener acceso a la información en formatos accesibles, sobresalen en primer lugar las universidades y bibliotecas públicas.</p> <p>6) Entre los servicios disponibles de soluciones de código libre y abierto de TA, de mayor demanda y aceptación están:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) software para reconocimiento óptico de caracteres, macrotipos, lectores de pantalla, amplificadores y lupas, software de texto a voz y de voz a texto, terminales de computadora con escáneres, los CD/cintas de audio y textos electrónicos, formato Braille, y, en un menor grado, aparece el servicio de voluntarios para lectura, los documentos de formato libre y los recursos abiertos como el proyecto Gutenberg y Wikipedia. b) Cursos virtuales abiertos, así como los estándares abiertos como Daisy para publicaciones y WCAG para sitios Web. c) En un menor nivel se implementa Dragon, Notebooks y PC, NVDA y el uso de licencias alternativas como Creative Commons. d) Los costos son altos, excepto cuando se consiguen mediante donación. La confección artesanal de dispositivos de apoyo constituye una alternativa. La ciber-legislación en el ámbito de la propiedad intelectual es otro punto a considerar al hacer la conversión y distribución de libros en formatos accesibles para personas con discapacidad, según las leyes de Propiedad Intelectual/Ley de Derechos de Autor que rigen en todos los países: en unos casos, se exige el permiso de los respectivos titulares del derecho para cualquier adaptación, transformación o modificación de los contenidos. En otros, la intervención de los textos escritos se permite si se demuestra que tienen un fin didáctico y sin ánimo de lucro y obviamente, se cite la respectiva fuente. <p style="text-align: center;">CASOS EXITOSOS DE BUENAS PRACTICAS EN LA REGION</p> <p>Buena práctica es una experiencia sistematizada y documentada, que tiene como fundamento la aplicación de métodos de excelencia e innovadores para contribuir a la realización efectiva de los derechos de las personas con discapacidad y, consecuentemente, al mejoramiento real de sus condiciones de vida. Una buena práctica genera impacto en la comunidad y puede ser replicada en otros medios con la debida contextualización.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>TECNOLOGIAS ADAPTADAS Y SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las tecnologías de asistencia que mayor revolución han causado son el Jaws y la telefonía móvil. • En términos de costo y distribución, podría ser de mayor beneficio la consecución de lectores de pantalla, digitalizadores de textos, comunicadores con sistemas de símbolos, Netbooks, Wifi gratuito en instituciones, software de texto a voz y de voz a texto. • Aunque la región es novel en el uso de las TIC para la educación de personas con discapacidad, de las referencias enviadas se recogen valiosas iniciativas como: CARE, CAMAC y Escuela Especial N° 1 – Irregulares Motores (Argentina); Fe y Alegría (Bolivia); Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y Academia de Artes Guerrero (Colombia); Unión Nacional de Ciegos del Uruguay, Soluciones A&C (Uruguay); y, en el ámbito asociativo regional, la Unión Latinoamericana de Ciegos (ULAC). • A continuación se sintetizan cinco buenas prácticas; para conocer sobre el Plan CEIBAL se visitó Montevideo; fue de gran ayuda la colaboración de la Dirección Nacional del Ministerio de Educación y Cultura de la República Oriental del Uruguay, la Universidad de la República y el Centro CEIBAL para Apoyo a la Educación de la Niñez y la Adolescencia – Laboratorio Tecnológico del Uruguay. <p>1) URUGUAY: El Plan CEIBAL (CEIBAL es el acrónimo de "Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea" y representa –además-- la flor nacional de la República Oriental del Uruguay: la Flor del Ceibo), inspirado en el proyecto One Laptop per Child (OLPD), es el proyecto socioeducativo del Uruguay, creado por decreto de 18 de abril de 2007 y desarrollado conjuntamente por el Ministerio de Educación y Cultura (MEC), el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), la Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL) y la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP). Destaca por su alcance nacional con principios estratégicos de igualdad de oportunidades en el acceso a la tecnología, la democratización del conocimiento y la potenciación de los aprendizajes en el ámbito escolar y en el contexto vivencial del estudiantado.</p> <p>Esta política pública consiste en la entrega de computadores personales con conexión inalámbrica a la población estudiantil y a los docentes de centros estatales. Más allá de aprender su uso como recurso tecnológico, implica modelar su integración al aula para garantizar el acceso al aprendizaje y potenciarlo, desarrollar habilidades y aptitudes, garantizar la conectividad, capacitar y acompañar, monitorear y ejecutar emprendimientos, atender necesidades emergentes de la implementación, entre otros. Ha tenido impacto en la sociedad en general, más allá de los</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>beneficiarios directos.</p> <p>Para estudiantes con discapacidad visual, las computadoras son adaptadas a las necesidades de los usuarios, cuentan con el programa Jaws para estudiantes ciegos y con una lupa para agrandar la imagen para quienes tienen baja visión; además, se incorporaron las necesidades pedagógicas y didácticas señaladas por los docentes. Para las laptops se han desarrollado software y hardware específicos; las adaptaciones han sido llevadas adelante por el LATU con la colaboración de la Fundación Teletón. Cada escuela estudia de forma específica las necesidades de un estudiante para que se realicen las adaptaciones que se requieran. Para los estudiantes con discapacidad motriz se contó –además con la colaboración de la Facultad de Ingeniería; finalmente, desarrollaron ocho dispositivos y cinco programas para el manejo de las laptops.</p> <p>La utilización de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños y las niñas en situación de discapacidad, por medio de la utilización de su laptop, contribuye a la ampliación de sus capacidades de aprender, relacionarse y recrearse; surgiendo nuevas e innovadoras formas de comunicación, de expresión, de entendimiento; permite enfrentarse con nuevas formas de interacción, comunicarse, relacionarse, leer, dibujar, jugar, aprender.</p> <p>2) ARGENTINA: A partir del año 2010 CILSA desarrolla el Programa Nacional de Becas y Oportunidades con la finalidad de promover el acceso de personas con discapacidad y en situación de vulnerabilidad a una formación académica superior, capacitación laboral y conocimiento de herramientas tecnológicas, favoreciendo su inclusión educativa, social y laboral. Las líneas de acción que desarrolla CILSA están internamente articuladas y comparten destinatarios: Programa de Becas de Educación Superior, Programa de Oportunidades para el Empleo a través de la Tecnología en las Américas (POETA) y e-oportunidades para impartir cursos virtuales de formación laboral a distancia, debidamente certificados.</p> <p>El POETA capacitan: manejo de Word, Excel, Access, PowerPoint e Internet, y preparación para acceder al mundo del trabajo. Se ofrece un curso básico para principiantes y uno avanzado para quienes poseen conocimientos informáticos. Más de 450 personas con discapacidad y de escasos recursos económicos se han capacitado en el POETA. Aunque no hace énfasis en el abordaje de género, más del 70% son mujeres. La mayoría tiene entre 16 y 50 años de edad, aunque también asisten adultos mayores. Además de las competencias que facilitan su inclusión al mercado laboral, han desarrollado habilidades sociales y emocionales que han impactado en su vida cotidiana. Al incrementar su autoestima y niveles de autonomía, han manifestado sus deseos de insertarse</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>laboralmente, iniciar emprendimientos y continuar estudiando.</p> <p>Un alto porcentaje de los destinatarios de este programa no ha concluido sus estudios primarios o secundarios. Para brindar una respuesta efectiva, se han articulado acciones con diferentes programas gubernamentales y propuestas académicas compensatorias para que concluyan estos niveles educativos. Se han dado casos en que los participantes, motivados en su formación, deciden continuar con una capacitación virtual (e-oportunidades) o iniciar una carrera terciaria aplicando al Programa de Becas de CILSA.</p> <p>65 personas cursaron gratuitamente e-oportunidades desde noviembre del 2010. Son personas con discapacidad motriz, visual, mental y visceral de distintas provincias, en su mayoría con estudios secundarios y, en algunos casos, con estudios terciarios y universitarios. Desde marzo del 2010, hay más de 50 becarios en todo el país, formándose en diversas carreras terciarias, en los niveles de grado y de postgrado.</p> <p>(...) contar con las TIC y TA nos ha permitido superar algunas barreras no sólo en el acceso a la información, comunicación, formación y capacitación, sino también barreras físicas e ideológicas, logrando no sólo una alfabetización digital, sino también evitar o prevenir otros circuitos de exclusión en estas nuevas sociedades de la información y comunicación.</p> <p>El desempeño de los participantes está “enseñando con el ejemplo”, y progresivamente está abriendo espacios a los que las personas con discapacidad no podían aspirar.</p> <p>COLOMBIA: El proyecto denominado Educación Superior Inclusiva liderado por la Universidad Nacional de Colombia plantea generar planes, programas y proyectos enfocados en cinco líneas de intervención.</p> <p>Se refiere a la “creación, organización y montaje de tres contenidos académicos accesibles para estudiantes de pregrado en situación de discapacidad”. Los beneficiarios directos son tres estudiantes de pregrado y tres docentes; constituyen beneficiarios indirectos: el grupo al que pertenece cada estudiante (aproximadamente 120 estudiantes), el claustro docente, la Dirección Nacional de Servicios Virtuales de Aprendizaje de la universidad y el Programa de Maestría en Discapacidad e Inclusión Social (3 docentes y 25 maestrantes). Destaca el hecho de que la inclusión pasa por los momentos de admisión y acompañamiento durante la vida universitaria para garantizar su permanencia y propender al egreso. En este marco se desarrolla la investigación que tuvo como actores centrales a los estudiantes en situación de discapacidad y sus docentes. Se cuenta con el trabajo de un equipo de profesionales de la Dirección Nacional de Bienestar, la Maestría en Discapacidad e Inclusión Social, la Dirección Nacional de Servicios Virtuales Académicos, la Dirección Nacional de Bibliotecas, entre otras instancias, que aportan con</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>recursos humanos, financieros y tecnológicos.</p> <p>BRASIL: Laramara. Desarrollo Humano e Inclusión. La <i>Associação Brasileira de Assistência ao Deficiente Visual</i> brinda atención especializada a personas con discapacidad visual y orienta sus acciones hacia el desarrollo humano y la inclusión social.</p> <p>De enero a agosto del 2011 han sido atendidos 500 nuevos usuarios, de 0 a 20 años de edad, con discapacidad visual, el 60% con discapacidad múltiple o asociada.</p> <p>Los principales productos con que trabajan son: software (lectores de pantalla, magnificadores), hardware (impresoras Braille, sistemas de expansión de video, PDAs), ayudas ópticas (lentes de aumento, telelupas), productos de accesibilidad para la vida diaria (canes, Braille, relojes parlantes, termómetros, medidores de presión). Realizan adaptaciones curriculares funcionales a los contenidos, objetivos y materiales. Las instalaciones son accesibles. También fabrican juguetes, muebles y accesorios. Se abaratan costos porque se utilizan mucho los materiales del medio.</p> <p>URUGUAY: Proyecto Ágora: Cooperación, Inclusión y Asociación. El Programa ÁGORA es una innovadora iniciativa de la FOAL (Fundación ONCE para América), cuya implementación ha supuesto un proyecto global en el marco de sus principales líneas de actuación hacia el mejoramiento de la empleabilidad, en lo que tiene que ver con un servicio de asesoramiento laboral, el cual va desde la orientación profesional hasta la capacitación para el empleo, la inserción laboral y/o la adaptación tecnológica de los puestos de trabajo.</p> <p>A la fecha son 710 usuarios/as con discapacidad visual, de los cuales el 50.4% son hombres y el 49.6% mujeres.</p> <p>AMERICA CENTRAL Y MEXICO:</p> <p>El análisis de la confluencia de variables como discapacidad, educación y uso de tecnología de información y comunicación en los países participantes en este estudio, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Panamá y México, arrojó los siguientes datos relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las Constituciones políticas de todos los países participantes definen que la educación es un derecho inherente a los ciudadanos. Las Constituciones de Panamá y México prohíben la discriminación basada en la discapacidad. Las Constituciones de
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>El Salvador, Panamá y Guatemala mencionan la educación especial, mientras las de México y Costa Rica no hacen referencia a la relación entre discapacidad y educación.</p> <p>- Buenas Prácticas. Se destacan valiosas experiencias en:</p> <p>MÉXICO.</p> <p>Con la implementación del programa POETA en 47 centros de capacitación a lo largo y ancho del país en los Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial (CECATI), se utiliza como principal metodología el Currículo Potencial Ilimitado de Microsoft. Además, se imparte el Curso de Preparación para el Mundo del Trabajo, que permite estudiar idiomas, repostería, preparación de alimentos y bebidas, electricidad, turismo, electrónica, mecatrónica y comunicación, entre otros. Una vez finalizados los cursos se entrega al participante una constancia oficial avalada por la Secretaría de Educación Pública. Una vez hechas las adaptaciones de tecnología, para garantizar accesibilidad a los centros, se instalan rampas y se modifican los servicios sanitarios.</p> <p>Adicionalmente, el personal es capacitado para brindar atención correcta y cálida.</p> <p>Los servicios y la capacitación son gratuitos para los usuarios; sin embargo, algunos centros cobran cuotas simbólicas para cubrir gastos tales como seguro del estudiante y expedición de constancias, pero en promedio no llega a pasar de US\$10. La gratuidad se logra a través de socios locales que cubren los gastos de operación y mantenimiento de los centros, así como el pago de instructores o la coordinación de voluntarios para tal fin.</p> <p>El Centro Ilumina, Ceguera y Baja Visión de la Fundación Villar Lledias ha desarrollado un revelador programa de uso de TIC en educación de personas con discapacidad visual: la plataforma tecnológica para Educación a Distancia “Ilumina” (EDI).</p> <p><i>Ilumina, Ceguera y Baja Visión</i> se identifica como una organización que propone estrategias innovadoras para impulsar la inclusión educativa, social y laboral de las personas con discapacidad visual y para lograrlo utiliza las TIC. La plataforma tiene herramientas que apoyan a los docentes de escuelas regulares para saber cómo enseñar a niños con problemas visuales. Los jóvenes y adultos con ceguera y baja visión tienen así la oportunidad de recibir formación profesional a distancia con cursos y propuestas documentadas y sistematizadas. La plataforma es utilizada por centros de diferentes países para impartir talleres y cursos a distancia a la población, sin necesidad de tener que contar con toda la</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>infraestructura tecnológica que estas herramientas requieren.</p> <p>El centro basa su labor en educación no formal y capacitación ocupacional, formación de educadores y formación continua de las personas con discapacidad y atención a niños y niñas desde el nacimiento y hasta los 17 años.</p> <p>Promueve un uso innovador de TIC en educación de personas con discapacidad a través de software libre y de recursos abiertos (FOSS). Funciona con un equipo de 8 personas, de las cuales 3 son docentes con discapacidad.</p> <p>Dentro de las acciones emprendidas para el uso de las TIC en procesos de aprendizaje de personas con discapacidad se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clases de computación para niños con discapacidad visual con el fin de capacitarlos en el uso de herramientas tecnológicas que faciliten su inclusión escolar. - Cursos de computación en niveles básico, intermedio y avanzado, dirigidos a jóvenes - y adultos con discapacidad visual. Los cursos son: Word, Excel, Power Point, diseño de - páginas web, programación con PHP. - Plataforma de educación a distancia dirigida a jóvenes y adultos que requieren de una capacitación profesional en el uso de software. <p>Costo y asequibilidad: los cursos con un promedio de 40 a 45 horas tienen una cuota de recuperación de US\$30, que puede pagarse durante 3 meses. Se hace énfasis en la modalidad de educación a distancia, bajando de manera importante los costos de personal, recurso humano, material, tecnológico y financiero y permitiendo que el esquema sea replicable y útil para todo estudiante de habla hispana con discapacidad visual. Por otro lado, para mantener la oferta se han implementado servicios a empresas que aportan recursos que dan cierta estabilidad. La operación depende de donantes de segundo nivel y patrocinadores.</p> <p>Impacto: en el 2011 se atendieron un total de 153 personas, de las cuales 113 eran</p> <p>Mujeres, 15 niños de 3 a 12 años y 9 niños y jóvenes de 12 a 17 años. La mayoría de ellos fueron atendidos a distancia.</p> <p>COSTA RICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Centro Nacional de Educación Especial Fernando Centeno Güell, Departamento de Audición y Lenguaje, Laboratorio de Informática ha implementado con éxito la práctica Uso de TIC con estudiantes sordos y con retos múltiples. En un laboratorio se atiende a estudiantes sordos y con retos múltiples, desde el nivel
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>de estimulación temprana hasta el sexto grado de primaria. Y da apoyo a exalumnos entre los 16 y 24 años para optimizar su capacidad de lenguaje y destrezas con el uso de las TIC.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de Informática Educativa de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. El Curso “Las TIC y las Necesidades Educativas Especiales” se ofrece a nivel de licenciatura. Es impartido desde el año 2009 a un promedio de 40 alumnos para que adquieran conocimiento teórico y práctico sobre el uso y la adaptación de las tecnologías de la información y la comunicación a las necesidades educativas especiales de los estudiantes, independientemente de sus condiciones físicas, mentales, cognitivas o sensoriales, además de capacitación en la elaboración, implementación y uso de aplicaciones específicas para que puedan utilizar las TIC de forma sencilla y práctica desde un enfoque inclusivo. Actualmente es el único curso que contempla esta temática en las universidades costarricenses. <p>PAISES DE LA REGION CARIBE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las personas con discapacidad de Cuba, República Dominicana, Jamaica, Saint Kitts, Saint Lucia y Saint Vincent enfrentan, de manera común y en sentido general, enormes desafíos por sus altos índices de pobreza para poder incorporarse socialmente, equiparar su potencial y aumentar su desarrollo en todos los sentidos y asegurar el acceso de las personas con discapacidad a la educación inclusiva y el uso de las TIC. - En Cuba existen marcos normativos que pueden garantizar la aplicación de leyes de beneficio popular a nivel nacional. Se destacan entre ellas el acceso equitativo a diversas formas de desarrollo social de la población en general, mediante la apertura al conocimiento, la salud, el empleo, la recreación, la cultura, y con ellos el sentimiento de dignidad colectiva y de niveles de solidaridad. Todas estas acciones incluyen al - sector de las personas con discapacidad. A partir de la Revolución de 1959, comenzó a adoptar medidas concretas para la atención de las personas con discapacidad. En 1995 estableció el Plan de Acción Nacional para la Atención a las Personas con Discapacidad, garantizando una coordinación más estrecha en lo relativo al empleo, la accesibilidad, la salud, la educación, la capacitación y el disfrute de las tecnologías de la información y la comunicación. - Actualmente, más de 50,000 personas integran las Asociaciones de Limitados Físicos-Motores, de Ciegos y Sordos e Hipoacúsicos. Hay 4,249 centros de educación especializada, El personal especializado que labora en esas instituciones alcanza la cifra de 14,400 docentes, entre ellos logopedas y auxiliares pedagógicos, encargados de 55,000 alumnos con deficiencias sensoriales, intelectuales, físico-motores y trastornos de conducta. - A principios del 2001 en La Habana y Santiago de Cuba se inauguraron escuelas para niños autistas. Éstas suman 180 en todo el país, 166 para menores de 18 años y 14 para mayores de 19 años. Cuba cuenta, además, con más de 260 maestros ambulantes, vinculados a 509 niños cuadripléjicos, a quienes llega
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>en sus hogares u hospitales la educación correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adicional a la fortalecida política educativa, existe una comprobada integración al empleo por parte de personas con discapacidad, la cual exhibe también tres variantes: la empresa, el trabajo a domicilio y los talleres especiales. De estos últimos existen 143, con alrededor de 3,000 empleados. Cuba posee toda una plataforma de abordaje desde los diferentes ámbitos de la discapacidad (educación, salud, integración laboral). - República Dominicana estrenó en 2010 una modificada Constitución que reconoce, consagra e integra por primera vez el tema de la discapacidad en varios de sus artículos. Específicamente dirigido al sector está el Art. No. 58. -Protección de las personas con discapacidad. 15 Los Artículos 39.- Derecho a la igualdad y 60.- Derecho a la seguridad social hacen mención a sus derechos y a la no discriminación por condición de discapacidad. Sin embargo, a pesar de su declarado interés de dar acceso equitativo e integrado a la educación de calidad para “formar hombres y mujeres libres, críticos y creativos”, hay una marcada carencia de escuelas totalmente accesibles. El hecho de no contar con un sistema de transporte viable dificulta la asistencia de niños y jóvenes con discapacidad a los centros escolares. <p>No existen leyes o políticas gubernamentales sobre las TIC dirigidas específicamente al sector de las personas con discapacidad del país. Sin embargo, desde el Consejo Nacional sobre Discapacidad (CONADIS) se han firmado convenios de colaboración interinstitucionales con el Instituto Tecnológico de las Américas (ITLAS) y el Instituto de Formación Técnica y Profesional (INFOTEP) como una forma de garantizar progresivamente la accesibilidad a la información de todas las personas con discapacidad. También se ha gestionado la instalación de centros tecnológicos en algunas de las instituciones de diferentes sectores (sordos, ciegos y con discapacidad física) que experimentan hoy adelantos tecnológicos que facilitan la comunicación; entre ellas está la Fundación Dominicana de Ciegos (FUDCI), que dispone de una imprenta Braille en la cual se han impreso libros de texto de educación básica aprobados por la Secretaría de Estado de Educación. De igual modo, se han traducido obras literarias y textos legislativos de gran importancia para las personas con discapacidad, Así mismo, la FUDCI desarrolla la iniciativa “Libro Hablado”, a través de la cual se realizan grabaciones en cintas de distintos tipos de publicaciones educativas y de uso general. La institución posee además un laboratorio de informática con computadoras adaptadas a personas con discapacidad visual, utilizando el sistema Jaws.</p> <p>El Instituto de Ayuda al Sordo dispone de audífonos análogos y digitales programables, con un sistema de FM y equipos de amplificación individual, que ofrecen la ventaja de anular los ruidos de fondo y la reverberación, así como de mantener el nivel</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>de amplificación necesario para facilitar la escucha a cada persona, sin importar la distancia de la fuente sonora.</p> <p>Dicho instituto también lleva a cabo el Proyecto ALFA-TEC (Alfabetización Tecnológica) mediante el cual se busca extender el uso apropiado de las tecnologías de la información a un mayor número de usuarios sordos en todo el país.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En Jamaica, el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, a través del Consejo para las Personas con Discapacidad, facilita la integración educativa, social y económica en el país, en un ambiente participativo y de colaboración, mediante el asesoramiento, la formación, la educación pública y la prestación de otros servicios pertinentes. - Jamaica posee la Ley de Educación Especial para las Personas con Capacidades Especiales y ha establecido el programa “La Educación y el Empoderamiento Económico de las Personas con Discapacidad”, en el cual aborda la inclusión de las personas con discapacidad y el VIH/SIDA en la educación pública. El programa tiene asociado un componente para la generación de ingresos con el fin de ayudar a que las personas con discapacidad tengan acceso a habilidades de negocios y a pequeñas subvenciones que les permitan iniciar y administrar sus propios negocios, y de esa forma reducir su vulnerabilidad. - En Saint Kitts y Nevis el Ministerio de Educación emplea a algunas de las personas con - discapacidades más graves. A los 15 años de edad comienza la formación para el empleo de las personas con discapacidad leve, que más tarde se incorporan a la fuerza de trabajo. - Las autoridades y gobiernos actuales están facilitando, mediante legislación, los estudios en el extranjero a fin de que jóvenes y profesionales retornen y puedan poner en práctica los avances en las TIC. No existe una política específica de las TIC y las personas con discapacidad. - Los otros países de la Región Caribe no han establecido políticas públicas referentes a las personas con discapacidad, como establece la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad acerca del empleo y el uso de las TIC. <p style="text-align: center;">BUENAS PRÁCTICAS.</p> <p>Se destacan tres iniciativas en República Dominicana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL), mediante la instauración de múltiples centros tecnológicos en las instituciones de personas con discapacidad, con la finalidad de acercarles el acceso y uso de las computadoras, instalando los software y lectores de pantalla, así como otros dispositivos para personas ciegas, con discapacidad física de movilidad reducida o déficit intelectual, de manera que con instructores especializados puedan dentro de sus características particulares aprender aspectos básicos y/o formarse como “técnicos informáticos”. - El Instituto Tecnológico de las Américas (ITLAS) ofrece formación técnica profesional y desde ahí paulatinamente ha venido
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>estructurando su entorno, haciéndolo accesible para jóvenes con discapacidad que desean hacer una formación profesional. También tiene un programa de becas que ofrece facilidades para la capacitación ofreciéndoles alojamiento y transporte.</p> <p>El Despacho de la Primera Dama, con el establecimiento de Centros Tecnológicos Comunitarios accesibles y adaptados en distintos barrios de la zona metropolitana y en las zonas rurales.</p>
<p>CIFRAS MAS RELEVANTES QUE PRESENTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en el mundo hay casi 600 millones de personas con algún tipo de discapacidad, el 15% de la población mundial; de ellas, 16 millones pertenecen a América Latina y el Caribe. Sólo un 3% de estas últimas recibe algún tipo de ayuda estatal, entendida como apoyo en educación, salud y alimentación. - En América Latina y el Caribe, de acuerdo con datos del Banco Mundial, sólo entre el 20% y el 30% de los niños y niñas con discapacidad asisten a la escuela. Puede concluirse entonces que los niños y niñas con discapacidad suelen ser excluidos de los sistemas educativos en la mayoría de los países de la región. - Para siete países las estrategias nacionales de TIC se consideran definitivas. El marco institucional para la conducción tiene carácter inter-agencial en tres países (Bolivia, Chile y Ecuador), cuatro con adscripción o correspondencia directa con la Presidencia de la República (Argentina, Colombia, Perú y Uruguay) y uno con un ministerio específico (Venezuela). - La Fundación para las Américas inició el POETA en el 2004 (Guatemala) y es uno de sus programas de mayor éxito. Se destaca por la cobertura hemisférica: <ul style="list-style-type: none"> - A) El POETA opera en más de 100 centros informáticos en 20 países de América Latina y el Caribe. Ha capacitado a más de 31,000 beneficiarios e indirectamente ha tenido relación con 130,000 personas de diferentes países de América Latina y el Caribe. - B) Trabaja en alianza con Microsoft, que dispone el software y la tecnología adaptada, para capacitar en el uso y manejo de TIC a personas con discapacidad. - C) El costo aproximado para la instalación, capacitación, operación y mantenimiento anual de los centros POETA es de cerca de US\$100,000 por centro. Este valor incluye la compra de equipos, adaptaciones de accesibilidad, capacitación de instructores, habilitación de aulas, etc - El promedio de estudiantes por profesor según tipo de escuela fluctúa entre 25 y 30 para escuelas regulares, integradas e inclusivas, y entre 5 y 15 para educación especial. - El tiempo promedio que docentes y estudiantes utilizan Internet en el aula es sumamente bajo, llega a ser máximo de dos horas a la

	<p>semana; el contenido digital basado en la Web y los juegos son los de uso más frecuente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En Uruguay, la capacitación a docentes, como componente sine qua non para el desarrollo del Plan CEIBAL se lleva a cabo a través de organismos como la Fundación Free, con un promedio de 100 horas de duración en modalidad semi-presencial (40% presencial y 60% a distancia). Los contenidos comienzan con un marco conceptual y aterrizan en el uso de la Web 2.0 como herramienta para la gestión y el diseño curricular.
<p style="text-align: center;">CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A pesar de que la mayoría de las leyes nacionales de discapacidad proclaman, promulgan y predicen sobre la obligación del Estado de proveer las condiciones necesarias, servicios de apoyo, adecuaciones curriculares, recursos humanos y financieros para posibilitar los servicios de educación a la población con discapacidad, ésta no es una realidad concreta y palpable y se perciben más como buenas intenciones, pero sin tener el respaldo de un marco normativo claro y preciso y mucho menos de partidas de presupuesto asignadas por ley. - Además, no existen políticas específicas sobre inclusión digital, menos aún sobre el uso de las TIC para la educación de personas con discapacidad; por tanto, se requiere una legislación más puntual e integradora que garantice el acceso, el uso, la accesibilidad y la usabilidad. - Sigue muy arraigada la idea de entender la educación especial o de educación inclusiva como sinónimo de servicios destinados únicamente a estudiantes con discapacidad o estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), que paradójicamente dificulta la adopción de una visión ampliada y comprensiva de la educación inclusiva. - Se distinguen como común denominador tres situaciones problemáticas recurrentes en relación con la educación inclusiva en todos los países objeto de este estudio: <ol style="list-style-type: none"> 1. Por parte de la sociedad: actitudes negativas y de prácticas discriminatorias muy arraigadas. Un obstáculo para las personas con discapacidad es la invisibilidad, que podría describirse como displicencia, indiferencia e intolerancia por amplios sectores que no reconocen los derechos y potencial de las personas con discapacidad. 2. Por parte de los gobiernos: la falta de políticas públicas que articulen los ámbitos educativo-laboral-social en materia de inclusión y acceso a las TIC para personas con discapacidad. <ol style="list-style-type: none"> a) Tibieza en la formulación de políticas de educación inclusiva y de acceso a TIC para personas con discapacidad. b) Limitaciones de presupuesto y falta de recursos para invertir en tecnología como motor de desarrollo social. 3. Por parte de las instituciones educativas y los centros de formación y capacitación: <ol style="list-style-type: none"> a) A menudo presentan una brecha entre las propuestas curriculares y la “hora de la verdad” al implementar las prácticas pedagógicas en el aula. Y es que el docente, que debe tener las competencias necesarias para atender los intereses y las necesidades que cada estudiante requiere, presenta una evidente falta de capacitación, y por lo tanto su conocimiento y destreza en la educación y

	<p>formación de sus alumnos con discapacidad no arroja los resultados esperados.</p> <p>b) Son notorios los vacíos que existen en cuanto a la integración de las TIC al currículo, la accesibilidad de información y material de estudio, la infraestructura física, los servicios y plataformas tecnológicas disponibles, y el uso de los recursos abiertos. Hay así mismo, poca exposición a tecnologías emergentes.</p> <p>- En términos generales, estas son las conclusiones del estudio por subregiones:</p> <p>1) En Sur América, Centro América y México, estas son otras variantes de la problemática de dar pleno acceso de las TIC a personas con discapacidad:</p> <p>a) prevalece el enfoque médico rehabilitador y existe un desconocimiento sobre la discapacidad. A pesar de la ratificación de la Convención y de las iniciativas de cambios en las políticas (en unos países más avanzados que en otros), las autoridades no reconocen la plena inclusión de las personas con discapacidad; por lo tanto, no se diseñan políticas inclusivas ni se destinan suficientes recursos.</p> <p>b) Los esfuerzos son aislados y muchas veces impulsados más por las organizaciones civiles, fundaciones y entidades no gubernamentales que por el propio Estado.</p> <p>2) En la región Caribe, el sistema socialista de Cuba denota una excepción en la inclusión y valoración de las personas con discapacidad de igual a igual con el resto de la población. Sin embargo, las medidas adoptadas que han establecido un sistema educativo integral e inclusivo para las personas con discapacidad, no incorporan el aspecto tecnológico debido a la crisis económica y al bloqueo económico y comercial impuesto por los Estados Unidos; por lo tanto, no se refleja el uso de las TIC por la limitación de su uso en la isla. Esto debido a no tener el permiso para uso de la banda ancha, tiene como consecuencia que Internet se use de manera muy limitada (Ley Torricelli, de 1992). Por condiciones socioeconómicas, barreras estructurales y falta de software adaptado y accesible, las personas con discapacidad, principalmente en las áreas rurales, están excluidas del aprendizaje y uso de Internet, lo cual significa una clara discriminación a su derecho al desarrollo.</p> <p>- A pesar del respaldo de organismos multilaterales y las experiencias en las que se ha dado un soporte institucional a la educación virtual inclusiva para personas con discapacidad a partir de la capacitación en TIC, muchas iniciativas de las que se sabe podrían haber sido modelo de buenas prácticas, no fueron registradas en su momento y por lo tanto no existe evidencia estadística para hacer más robustos y contundentes los resultados de este estudio.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>RECOMENDACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para lograr objetivos medibles, de alto impacto y perdurables en el tiempo, la conjugación de las siguientes variables es definitiva: el alto compromiso, entusiasmo y presencia permanente en los programas por parte de instituciones públicas, privadas, no gubernamentales y sociales y un personal docente y de servicio altamente sensibilizado. - Se recomienda publicitar los logros de personas con discapacidad y buenas prácticas institucionales; incorporar en los currículos de educación superior la discapacidad como tema transversal; la formación de docentes para atender la diversidad con conocimientos de TIC y TA; impulsar la formación en accesibilidad con principios de diseño universal en áreas que competen al diseño de páginas Web y sistemas operativos, programación y fabricación. - También, mayor participación de las personas con discapacidad en la toma de decisiones, concientización al sector público, asignación de recursos gubernamentales, planes educativos vertebrados por principios inclusivos cuya continuidad esté dada por programas de inserción y campañas masivas de información y sensibilización. Por ejemplo, una herramienta poderosa y muy útil, sería promover y difundir la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad a todos los niveles, para que a través de la implementación y el cumplimiento de sus propósitos, principios y obligaciones generales se garanticen los derechos de este grupo poblacional en materia de educación, salud, transporte, movilización, trabajo, entretenimiento, deporte, cultura, etc laboral. - Las computadoras no pueden ni deben continuar confinadas a las aulas de informática; es momento de que cobren presencia en el aula común donde docentes y estudiantes puedan acceder a ellas en el momento que lo requieran. Pero la sola entrega de equipos no cambia las prácticas ni mejora los procesos; es necesario percibir al sistema educativo como un todo en constante interacción. - Uno de los mayores retos para los docentes será su práctica en el aula como un elemento decisivo. Su conocimiento y experticia en el manejo de las TIC y las TA constituye la única garantía de acción efectiva para la máxima optimización de los recursos informáticos, en la medida en que se alcancen habilidades de pensamiento de orden superior para la era digital: diseñar, programar, blogear, remezclar, participar en un wiki, publicar, dirigir, transmitir. - Dentro de los más significativos y relevantes logros que puede generar en el ser humano de la persona con discapacidad el acceso a las TIC está, como lo señala el audiovisual “Soy sordo y con la computadora me comunico al mundo” disponible en http://audiovisuales.uned.ac.cr/mediateca/videos/303/soy-sordo-y-con-la-computadora-me-comunico-al-mundo, el “potenciar la autonomía del estudiante al acceder a la información y la comunicación sin intermediarios” y “familiarizar al estudiante con las herramientas informáticas que faciliten su inserción social y laboral”. Por eso es tan relevante la actitud de los docentes y de la sociedad en general para que tomen conciencia sobre el derecho que tienen las personas con discapacidad a utilizar las TIC.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> - Lo que se propone es articular y alinear como política pública de los gobiernos dentro de los planes de educación, formación y capacitación, la implementación de programas académicos que incluyan las TIC como herramienta indispensable de educación virtual para personas con discapacidad, de la mano de entidades privadas que den un soporte financiero y alivien el déficit presupuestario de muchos gobiernos, y de organizaciones civiles, no gubernamentales, fundaciones y entidades que le apuesten al desarrollo social a partir del desarrollo tecnológico de acceso masivo, equitativo y universal para todos. - Finalmente, se trata de unir voluntades y propósitos en torno a la armonización y coherencia de acciones para concretar, definir y dar identidad al manejo y accesibilidad de TIC en la educación para personas con discapacidad en cuanto a sus derechos y las normas que regulan la discriminación, la educación, las tecnologías de la información y la comunicación, el acceso al conocimiento y los derechos de autor. Las autoras de esta investigación proponen en ese sentido acercamientos multisectoriales para aprovechar el poder de la generación de sinergias, alianzas y redes, que consideran vitales para brindar a este tipo de iniciativas una mayor sostenibilidad a largo plazo. Por ello, consideran fundamental promover la adopción de un enfoque participativo y la creación de estructuras de comunicación y colaboración que permitan el intercambio y la coordinación interregional para el fortalecimiento de acciones entre gobiernos, actores claves, organizaciones internacionales, ONG, sector privado y sociedad civil. Estos son elementos definitivos para alcanzar la integración plena de las personas con discapacidad mediante las TIC.
<p>BIBLIOGRAFÍA Sugerida</p>	<p>Samaniego, P., Laitamo, S., Valerio, E. y Francisco, C. (2012). <i>Informe sobre el Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Educación para Personas con Discapacidad</i>. Quito, Ecuador: Artes Gráficas Silva.</p>

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA</p>	<p>1 Vianney, J. et al. (2.003). <i>A universidades virtual no Brasil</i>. Informe al Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Brasil: Publicación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.</p> <p>Facundo, A. (2.003). <i>La educación superior virtual en Colombia</i>. Informe al Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Bogotá: Publicación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.</p>
-------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>2 Padilla, A. (2003). <i>Educación superior virtual en Bolivia</i>. Informe al Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Cochabamba, Bolivia: Publicación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.</p> <p>3 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2.003). <i>Estudio sobre el uso de las tecnologías de comunicación e información para la virtualización de la educación superior en México</i>. Informe al Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. México: Publicación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.</p> <p>4 Curci, R. (2.003). <i>Diagnóstico de la educación superior virtual en Venezuela</i>. Informe al Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Caracas: Publicación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.</p> <p>5 Lugo, M. T. et al. (2.003). <i>Situación presente y perspectivas del desarrollo de los programas de educación virtual en Argentina</i>. Informe al Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Buenos Aires: Publicación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.</p> <p>6 Fernández, J. C. et al. (2.002). <i>Educación superior virtual en Uruguay</i>. Informe al Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Montevideo: Publicación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.</p>
<p>TITULO DEL DOCUMENTO</p>	<p>Un Nuevo Escenario en la Educación Superior en América Latina: la Educación Virtual.</p>
<p>AUTOR</p>	<p>Claudio Rama.</p>
<p>AÑO</p>	<p>2.003</p>
<p>TIPO DE DOCUMENTO</p> <p>(Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)</p>	<p>Capítulo 2 de Informe sobre proyecto de investigación. Artículo de síntesis, análisis y proyección.</p>
<p>RESUMEN</p>	<p>Luego de realizar entre 2.002 y 2.003 el proyecto de investigación sobre educación superior virtual en América Latina y el Caribe, el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), adscrito a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), reunió a los representantes del estudio llevado a cabo en los 13 países y dos</p>

	<p>subregiones participantes, en el Seminario sobre Universidades Virtuales en América Latina y el Caribe, los días 13 y 14 de Febrero de 2.003 en Quito, Ecuador.</p> <p>A partir de los informes sectoriales, las ponencias y los debates que allí surgieron, el director de la IESALC, Claudio Rama elaboró el presente artículo, con una audaz interpretación de la evolución de las bases tanto de la educación superior tradicional como de la educación a distancia en la región y su posterior transformación en educación superior virtual. El autor evalúa y pone en la balanza las debilidades y amenazas, las necesidades implícitas y limitaciones de esta naciente modalidad educativa (para ese momento), así como su potencial y ventajas, oportunidades y fortalezas, y propone calibrar y ajustar todas esas características para convertirla en el mecanismo determinante que permita un nuevo escenario en el que se logre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - expandir la cobertura de las oportunidades educativas para millones de latinoamericanos, trascendiendo la educación presencial tradicional. - abrir la puerta global a miles de saberes que demanda la sociedad del conocimiento. - facilitar una plataforma tecnológica con pedagogía de vanguardia que reduzca costos, simplifique el acceso a la información y la comunicación y flexibilice las condiciones de forma, modo, tiempo y lugar para llevar a cabo procesos de enseñanza y aprendizaje acordes con la que denomina la transnacionalización de la educación. - Mejorar la calidad de la educación con herramientas digitales y modelos interactivos.
<p>PALABRAS CLAVE</p>	<p>Transnacionalización de la educación, educación transfronteriza, educación superior virtual, interactividad, conectividad, sociedad del conocimiento, brecha digital, expansión digital, nuevas tecnologías, América Latina, autopistas información, megauniversidades globales, virtualización, industrias culturales digitales, modelos de simulación, nueva pedagogía, informática educativa.</p>
<p>OBJETIVO</p>	<p>Describir los factores, variables, circunstancias y elementos que contribuyan en la generación de un panorama de innovación y eficiencia pedagógica en América Latina y el Caribe a través de la educación superior virtual, como una nueva y poderosa modalidad educativa en sintonía con la globalización del mundo moderno.</p>
<p>CONCEPTOS QUE PRESENTA</p>	<p>A. Según la Organización Internacional del Comercio (OIC), una de las cuatro modalidades de la educación transfronteriza son los cursos a distancia o virtuales. Este puede ser un primer concepto para definir la evolución de lo que en un comienzo se llamó la educación por correspondencia. Luego vino la educación a distancia, la cual empleaba -además del soporte en papel y el apoyo de materiales audiovisuales como casetes de audio y video</p>

	<p>y una mínima interacción a través del teléfono, el correo y/o centros de tutoría (Vianney, Facundo)¹ -, las licencias, frecuencias y potencias de las ondas hertzianas de los medios de comunicación, pero en un ámbito meramente nacional, dentro del espacio electromagnético demarcado por las fronteras de cada país. Y finalmente, la educación virtual, caracterizada por la digitalización y las autopistas de la información, que gráficamente describen el enorme salto de la generación del “pizarrón, la tiza, la lengua y el cuaderno” de la educación presencial tradicional a una generación con soporte digital en la que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se pasa de una educación artesanal a una educación industrial, caracterizada por las industrias culturales digitales de bienes y servicios en mercados globales. De ahí surgen nuevos proveedores de educación: las llamadas megauniversidades globales. - Se evidencian ventajas en la relación costos-cobertura-calidad, dando pie a una fórmula ganadora y muy atractiva compuesta de: una reducción significativa de costos por contacto con cada alumno, flexibilidad de acceso, mayor interactividad y eficiencia pedagógica. - Se da un cambio evidente en el rol de los docentes, por el desarrollo de nuevas modalidades pedagógicas basadas en modelos de simulación. Pero no se limita sólo a la acción docente, sino que es igualmente importante: la investigación, los sistemas de apoyo y la gestión de la informática educativa. - Se cubre una demanda insatisfecha de educación superior en grupos poblacionales como son: adultos que trabajan, estudiantes de zonas rurales o de lugares apartados de las ciudades capitales con poca disponibilidad de ofertas educativas, estudiantes internacionales sin mayores opciones educativas y/o estudiantes globalizados. <p>B. Las nuevas tecnologías de información y comunicación han dado origen a un nuevo mercado y nuevas competencias que se han materializado en acuerdos internacionales entre los países y alianzas estratégicas interuniversitarias, con la oferta de cursos y programas de educación virtual de manera regular y consistente, como una condición valiosa para posicionar y darle estabilidad y permanencia a esta modalidad pedagógica. En un comienzo, se empezó con temas relacionados con capacitación, contenidos y tareas simples y sencillas.</p> <p>C. Si se entiende la educación a distancia como aquella que abarca la educación por fuera del aula de clase física –en todo el sentido de la palabra– no constituye por lo tanto una modalidad educativa estática, sino que se presenta en una diversidad de opciones, entre las cuales básicamente se pueden destacar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la semi presencial • la virtual • y la a distancia
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>A su vez, estas tres opciones tienen múltiples combinaciones y mezclas híbridas: Desde la presencialidad pura, webización de cursos presenciales, los cursos “híbridos” con tecnologías de información y apoyo tutorial presencial o de exámenes finales hasta la virtualización pura (Padilla)².</p> <p>D. Con respecto a las normativas propias para la educación virtual en la región, se ratifica que no hay regulación, a excepción de algunos países que cuentan con reglamentos. Por ejemplo, en Chile, Brasil y Puerto Rico a través de políticas públicas se logró la expansión de la educación virtual, su mejoramiento de la calidad y la conectividad. Pero en general en la región no hay visión de futuro ni proyección a largo plazo, pues se vuelve a caer en la resistencia, las respuestas reactivas y conservadoras, la censura y la restricción a la expansión y la evolución de la educación virtual como un nuevo paradigma tecnológico y pedagógico, por miedo al cambio, ignorancia o desconfianza.</p> <p>E. Y a esta situación se suma la falta de recursos y de capacitación y la ausencia de incentivos para el personal docente (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES)³. Se encuentra que se ofrecen los mismos programas, los mismos pensum y los mismos currículums en la mayoría de la región, pero adaptados a la educación a distancia y de paso, con los mismos profesores de la educación presencial tradicional (Curci)⁴.</p> <p>F. Al revisar la experiencia de Brasil, se encuentra que la regulación de la educación superior virtual no se circunscribe a la fiscalización de contenidos, sino que más bien y ante todo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se equipara a a la educación superior presencial con la educación superior virtual, teniendo en cuenta obviamente los criterios pedagógicos, el equipamiento técnico y que la evaluación final de los cursos a distancia se realice en forma presencial. - el Estado promueve tarifas de comunicación especiales para hacer más viable la conectividad y masificar el acceso a Internet. - lo más importante de la regulación debe estar en la acreditación, la certificación y revalidación. <p>G. El valor de la educación virtual no radica tanto sobre la herramienta tecnológica en sí, ni sobre la comunicación, sino sobre la pedagogía y las modalidades de enseñanza por simulación y experimentación como procesos de comprensión de la realidad. Al hacer un paralelo entre la educación superior presencial y la educación superior virtual se destaca:</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ol style="list-style-type: none"> 1. La presencial reproduce el conocimiento, pero no siempre ayuda a generar nuevos conocimientos ni incluso a apropiarse de los existentes. La virtual a través de interacción con la tecnología, hipertextos, hipermedia, simulación y juegos en computador, permite estudiar en forma experimental y entender los procesos de pensamiento con nuevos aprendizajes significativos. 2. La presencial tiene un esquema rígido, catedrático y napoleónico basado en los viejos modelos pedagógicos. La virtual cambia el escenario educativo y sienta los pilares y las bases de la internacionalización de la educación superior hacia una nueva educación transnacional. <p>H. Análisis DOFA de la educación superior virtual en América Latina y el Caribe, según los resultados del estudio (2.003):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Debilidades: <ul style="list-style-type: none"> - los costos de implementación tecnológica dificultan la expansión a nivel nacional. - los bajos niveles de conectividad y de cobertura digital hacen que sea una “educación de élites”. - altos costos de ingreso para usuarios nacionales. 2. Oportunidades: <ul style="list-style-type: none"> - El mayor acceso al conocimiento y la apertura a nuevas áreas del saber ha generado a nivel global una mayor expansión digital e incremento de la conectividad. - Un alto porcentaje de la población estudiantil tendrá acceso por ubicación geográfica y horarios. 3. Fortalezas: <ul style="list-style-type: none"> - Idioma español. - Alta diferenciación regional con las instituciones de educación superior. 4. Amenazas: <ul style="list-style-type: none"> - Afectará la educación superior local de baja calidad. - No existen mecanismos que aseguren la calidad y la competencia, pues no hay controles globales. - Múltiples proveedores desvalorizan la certificación. - Se verá una crisis en universidades locales por el rol de las instituciones de educación superior como centros de socialización.
<p>CIFRAS MÁS RELEVANTES QUE PRESENTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En Argentina, el 35% de las experiencias de educación virtual nacen para dar respuesta a demandas de alumnos que por dispersión geográfica, disponibilidad horaria o características sociales o culturales, no tenían acceso a la educación superior

	<p>por las viejas modalidades (Lugo)⁵.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hay una marcada diferencia en los costos de conexión si se comparan variables: el Caribe es diez veces más costoso que Estados Unidos para enviar la misma cantidad de información: U\$7,5 vs. U\$0,76. - La conectividad en el Caribe es de apenas el 3.5%, en América Latina es del 7%, En Estados Unidos es del 44% y en Canadá del 48%.
<p>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las dos modalidades de educación superior, la presencial y virtual, no se pueden calificar como alternativas, sino como complementarias, dando origen a una opción híbrida e integrada. No existen dos educaciones distintas, sino una sola con distintos grados de optimización de las técnicas utilizadas. - La diversificación curricular a través de la educación virtual ofrece un amplio espectro de miles de saberes que requiere la sociedad del conocimiento. Además, estimula en el estudiante –y en el docente- su capacidad investigativa y analítica, genera nuevos conocimientos, permite una emocionante apropiación de la realidad y la construcción de ideas y aportes. - La virtualización no tiene que ver sólo con estudiantes remotos, sino que también transformará las bases de la educación presencial. Ángel Facundo habla de una “reingeniería educativa”, en la que se permita repensar y reinventar un nuevo tipo de institución y de práctica educativa. De hecho advierte que en los nuevos escenarios no se contratarán profesores para dar clases, sino para producir materiales educativos. - Es preciso que los países privilegien y den prioridad a la inversión en nuevas tecnologías de información y comunicación y en conectividad para la educación superior virtual, antes que en plantas físicas. Pues está demostrado que la expansión masiva del acceso a Internet y las condiciones de conectividad a bajo costo para todos son factores determinantes en la penetración de la educación virtual. - Como afirma el autor, “hoy la aldea global se divide por una fuerte brecha digital que está montada sobre la brecha social”. Por eso se requieren marcos normativos y políticas públicas que permitan incrementar los accesos y reducir la brecha digital, como pueden ser nuevos parámetros de incentivo con tarifas especiales de conectividad o incluso el acceso libre para los materiales educativos pues el tema de “copyright” y derechos de autor limita la expansión de la educación superior virtual (Fernández)⁶. - Así, se crea un mecanismo para incrementar no sólo la cobertura de la educación virtual en sitios remotos o para personas que no tienen la posibilidad de acceder a la educación presencial, sino

	<p>también y sobre todo, se ofrece un modelo pedagógico abierto, creativo y diverso con una amplia oferta de cursos en los niveles de pregrado y posgrado, en varias áreas del conocimiento, con cientos de programas y opciones de implementación, atravesando fronteras, haciendo inmersión en otras culturas y recibiendo la influencia de impacto internacional que supone la globalización de la educación.</p> <p>- En cuanto a los estándares de calidad y acreditación es preciso hacer énfasis en que deben ser uno solo para todas las modalidades de educación superior, permitiendo algunas especificaciones concretas para la educación superior virtual, dada su naturaleza:</p> <p>A. establecer estándares comunes de formato como base de los contenidos para permitir una mayor expansión de la educación superior virtual.</p> <p>B. definir pautas de evaluación de los conocimientos y seguimiento a los alumnos, con los requisitos comunes a todas las modalidades de educación superior (presencial, mixta, virtual, a distancia, híbridos y mezclas entre éstas, etc.): inscripción, ir a clases, presentar exámenes y tener el control de posibles irregularidades, como copiarse o bajar materiales de la red y cambiar el nombre del autor.</p> <p>C. unificar asuntos de certificación y reconocimiento global de las titulaciones, sin hacer diferencia si el título se obtuvo a través de educación superior tradicional presencial o de educación superior virtual; para que el nuevo profesional pueda ejercer tiene que existir igualdad de condiciones.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA</p> <p>Sugerida</p>	
<p>NOTA PERSONAL</p>	<p>Este artículo presenta cifras de hace diez años, lo que hace suponer que es un documento obsoleto y no pertinente para presentar porcentajes y estadísticas, o incluso descripción de situaciones que tengan vigencia al día de hoy, dado el vertiginoso y cambiante mundo de las TIC en la realidad actual de los países de América Latina y el Caribe. La educación superior virtual seguramente es otra , por el acondicionamiento y penetración creciente de las TIC y la materialización de las otrora necesidades en una oferta pedagógica tangible, mucho más amplia, extensa y de calidad en la actualidad.</p>

<p>REFERENCIA</p>	
--------------------------	--

BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	
TÍTULO DEL DOCUMENTO	Tendencias de la Educación Superior Virtual en América Latina y el Caribe.
AUTOR	José Silvio.
AÑO	2002
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Capítulo1 de Informe sobre proyecto de investigación.
RESUMEN	<p>El Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), adscrito a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) dio origen entre los años 2.002 y 2.003 a un ambicioso y exhaustivo proyecto de investigación para conocer el estado, las condiciones y la calidad de la educación superior virtual en dos subregiones (Centroamérica y Caribe anglófono) y once países de la región donde se llevaron a cabo estudios nacionales: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, México, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.</p> <p>El coordinador del proyecto por parte del IESALC, José Silvio, recogió en el primer capítulo del libro que consigna el resumen de todos los resultados de esta experiencia, un completo diagnóstico de los problemas, la situación de ese entonces, las posibilidades y limitaciones, las amenazas y oportunidades, las innovaciones y las perspectivas de crecimiento y desarrollo para medir la evolución cotidiana de la educación superior virtual y su proyección en la sociedad. A manera de introducción y síntesis integradora, este primer capítulo ofrece un panorama general de los principales hallazgos y tendencias identificadas a futuro, así como las conclusiones y sugerencias planteadas a partir del análisis comparativo de los trece estudios.</p> <p>Para el año en que se lleva a cabo este proyecto de investigación (2.002) es preciso tener en cuenta la corta historia de la educación virtual con medios computacionales y facilidades de acceso a la Red Mundial (la <i>World Wide Web</i>), la cual comienza en el mundo en 1994 y en América Latina y el Caribe nace entre 1995 y 1999. Desde ese momento la red se perfecciona como medio de comunicación gráfico, con aplicaciones de</p>

	<p>multimedia y como integrador de otros servicios y sistemas de información y comunicación en Internet, que hoy por hoy son la base de los programas de educación virtual a través de Internet y las Intranet de las instituciones de educación superior de la región.</p> <p>Por eso, hace diez años apenas se perfilaban circunstancias iniciales que dieran pie a un desarrollo posterior en materia de educación+tecnología+acceso a contenidos, información y conocimiento a partir de la conectividad a Internet.</p> <p>Por lo tanto, es evidente la escasa y limitada información en los países que sirvieron de base comparativa del estudio. Hay lagunas de información y lo que se pudo recolectar fue de fuentes primarias. De hecho, como para esa época no había estadísticas sobre educación superior virtual, no existían definiciones y criterios comúnmente aceptados, ni indicadores, ni pautas operacionales para recolectar la información. En realidad, Ángel Facundo y José Silvio fueron los primeros investigadores en hacer pesquisas sobre este tema en América Latina y el Caribe y a partir de un cuestionario modelo que concibieron y desarrollaron para lograr respuestas más uniformes y poder hacer un análisis comparativo confiable, dejan un buen punto de partida para futuras investigaciones.</p>
<p>PALABRAS CLAVE</p>	<p>Educación Superior Virtual, educación superior a distancia, educación virtual presencial, medios electrónicos de información, infraestructura informática, redes telemáticas, portales educativos, virtualización, interactividad informativa, interactividad consultiva, interactividad comunicacional, interactividad transaccional, globalización del conocimiento, tecnologías de información y comunicación, tecnologías digitales, servicios de información sincrónica y asincrónica, plataforma de enseñanza y aprendizaje, América Latina.</p>
<p>OBJETIVO</p>	<p>Mejorar la calidad de la educación superior en América Latina y el Caribe con el desarrollo de programas de educación superior virtual a distancia con uso de nuevas tecnologías de información y comunicación que se articulen dentro del sistema pedagógico y académico vigente y se adapten en la infraestructura informática ya existente de las instituciones de educación superior. En síntesis, combinar la nueva tecnología con la nueva pedagogía.</p>
<p>CONCEPTOS QUE PRESENTA</p>	<p>- Se parte de la premisa sobre la necesidad de hacer cambios sustanciales en la estructura y funcionamiento de la educación, para satisfacer los requerimientos y demanda de una sociedad cada vez más enfocada y ávida por la gestión del conocimiento como fuente de producción y riqueza. Una sociedad que se mueve, motiva e</p>

	<p>interesa en la generación, conservación, intercambio y transferencia de conocimientos. Una sociedad que poco a poco ha cambiado su forma de informarse, saber, conocer e interactuar con el mundo en un nuevo ciclo de transformación permanente de datos en informaciones y éstas en conocimientos. Una sociedad que exige renovación constante del conocimiento, con mayor rapidez y fluidez de los procesos educativos y ahora con fuentes de información a la mano, amigables y funcionales que antes eran inaccesibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un punto de partida es la educación a distancia, la cual surgió a mediados de los años setenta bajo la modalidad de universidad abierta (<i>open university</i>) en el Reino Unido, Costa Rica, Colombia y Venezuela. En esa época se usaban para esta modalidad de enseñanza-aprendizaje medios de comunicación tradicionales, impresos y audiovisuales, pero no medios informáticos basados en computadores. - Las nuevas tecnologías en la educación superior virtual permiten introducir desde correo electrónico, páginas web, salas y foros de discusión y chat hasta videoconferencias, aulas virtuales y aplicaciones multimedia, así como acciones de formación de profesores y estudiantes. - Estos fueron los resultados obtenidos a partir del esquema de estudio desarrollado con las siguientes variables: <ol style="list-style-type: none"> 1. Características de la infraestructura informática y telemática utilizada en las instituciones de educación superior de cada país para el desarrollo de programas de educación superior virtual (por ejemplo, la capacidad de cómputo y de conectividad). <ol style="list-style-type: none"> 1. la infraestructura es limitada. 2. se enfoca en una interactividad más informativa que transaccional, porque a pesar de contar con acceso a Internet y disponer de Intranet, los temas divulgados son en su mayoría de corte institucional, con la historia, la estructura, los programas y las funciones de la universidad o institución de educación superior. 2. Evolución de los programas de educación superior mediante nuevas tecnologías de información y comunicación. <ol style="list-style-type: none"> 1. Por lo general, programas de educación presencial se extienden en forma virtual, para así aprovechar la capacidad instalada y la infraestructura pedagógica presencial. 2. Todos los programas en mayor o menor medida tienen algún grado de presencialidad, No existen programas educativos totalmente virtuales.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Descripción de la experiencia de enseñanza-aprendizaje de educación superior virtual por área del conocimiento, nivel educativo, métodos de entrega, plataformas y portales utilizados.</p> <p>1. Por áreas del conocimiento: priman Administración, Educación, Ingeniería y Tecnología, Ciencias Sociales y Economía por encima de Ciencias Naturales, ya que los campos de estudio de éstas últimas requieren el montaje de realidades virtuales que demandan una compleja puesta en escena para poder ilustrar, explicar, etc. Es muy similar la distribución de estudiantes en estas áreas del conocimiento, tanto en la modalidad de educación virtual como en la presencial.</p> <p>2. Por nivel educativo: priman los programas de educación continuada, seguidos de los posgrados y luego los programas de pregrado y licenciaturas. La razón es que tanto los programas de educación continuada como los posgrados suponen ingresos extra para las universidades e instituciones de educación superior, pues muchas veces las mismas empresas financian a sus profesionales capacitaciones y actualizaciones en diferentes áreas del saber y ampliación de conocimiento, en programas de corta duración y con propósitos específicos para el mejoramiento de la calidad laboral, la productividad y los resultados empresariales. Y en posgrados, la necesidad que tienen muchos profesionales de ser más competitivos en el mercado laboral los lleva a inscribirse en costosas especializaciones que a su vez representan ingresos adicionales para las universidades. En el caso del pregrado, el factor económico es un limitante pues en muchas universidades la educación es gratuita y al no tener recursos adicionales, no invierten en la implementación de medios tecnológicos ni en programas de educación virtual.</p> <p>3. Por métodos de entrega: se combinan tanto las modalidades virtuales como no virtual y la presencial como la a distancia, sacando el mayor provecho de las ventajas de cada una de ellas, sin pensar en sustituir una por otra.</p> <p>4. Por plataformas y portales utilizados: la gran mayoría de las universidades de este estudio utilizan plataformas que ofrecen un ambiente integrado con todas las funciones típicas de un proceso de enseñanza-aprendizaje y los servicios de información sincrónica y asincrónica, necesarios para la atención y soporte a los usuarios. Tan sólo universidades de México y Puerto Rico informaron tener plataformas comerciales, gracias a convenios con firmas que les dan todo el servicio de instalación, mantenimiento y soporte técnico, pero a cambio de costosas licencias que tienen que renovar cada año para cada uno de sus usuarios. La desventaja entonces de una plataforma propia de cada institución es la posible dificultad en la interoperabilidad con otras plataformas, por ser incompatibles entre sí y eso puede</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>generar tropiezos y bloqueos en la cooperación interinstitucional.</p> <p>D. Proyectos de educación superior virtual en marcha o en preparación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El 51% de los programas son de Educación Continuada. 2. En Posgrados las Maestrías ocupan el 32,7 % y los Doctorados el 3.3%, para un total del 36%. La baja incidencia de los Doctorados se debe a la mínima necesidad de implementación de instrumentos sofisticados de virtualización, ya que el contacto entre el asesor de tesis y el estudiante se da fácilmente a través de correo electrónico. 3. Los Pregrados y Licenciaturas ocupan el 13%. <p>E. Marco legal o normativo para el funcionamiento de programas de educación superior virtual.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No existe un marco legal regulatorio específico para la educación superior virtual. 2. No hay una planificación sistemática, sino más bien el aporte de innovadores espontáneos con iniciativas de vanguardia. <p>F. Instrumentos de evaluación de la calidad y acreditación de programas de educación superior virtual.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No hay normas precisas y específicas, ni variables, indicadores o criterios para la educación superior virtual. 2. Se propone nutrirse de la experiencia de varias instituciones especialistas que hacen parte de un proyecto regional sobre Estándares de calidad en la educación a distancia en América Latina y el Caribe, el cual se realiza con la coordinación del Consorcio Red de Educación a Distancia (CREAD), la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España, la Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia (AIESAD), con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la participación de varias universidades de esa región. La Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) de Ecuador, fue seleccionada como núcleo coordinador de un <i>Centro Virtual de Estándares de Calidad</i>, alrededor del cual se efectuaron las actividades del proyecto.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

G. Problemas, tendencias, proyecciones y perspectivas.

1. A la educación superior virtual a distancia se le considera como una “modalidad especial” y no como un nuevo enfoque que se debe articular en la educación tradicional presencial. Es decir, se debe entender no como una modalidad auxiliar, de uso caprichoso, irregular e indefinido, sino como una aliada que facilita, optimiza y potencializa los procesos de enseñanza-aprendizaje, gracias a su modelo moderno de comunicación asincrónica.

2. La resistencia de algunas personas del mundo académico, especialmente del cuerpo docente, en adoptar un nuevo método y estilo de trabajo, por el recelo y temor a afrontar el cambio y al esfuerzo que requiere el aprendizaje de nuevas tecnologías con fines pedagógicos. Por eso se hace énfasis en la formación sobre todo de profesores universitarios en el conocimiento, apropiación, uso y aprovechamiento de estas nuevas tecnologías para superar así la pugna evidente entre Innovación vs. Conservatismo.

Se sugiere el apoyo de algunos programas de software para la capacitación de profesores en nuevas tecnologías y explorar la experiencia de otras entidades al utilizar un componente educativo innovador y modernizante que da una dimensión renovada y portadora de futuro:

a. Programa Maestro del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES): es un software de autoaprendizaje que incluye un programa de tutorías para la producción de aplicaciones multimedia a través de ocho módulos. El programa Maestro es el resultado de una iniciativa de una entidad gubernamental que quiso dar alcance nacional a su interés de promover el uso de nuevas tecnologías en la educación mediante acciones de formación, investigación y desarrollo de soluciones orientadas a la generación de una cultura académica en Colombia que se apropie de las grandes posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías como soporte a los procesos pedagógicos y los programas tradicionales, presenciales, convencionales, conservadores y no virtuales.

b. Programa Uso de la Tecnología en la Docencia (USTED) de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) de México: fue concebido como una iniciativa institucional de dicha universidad, la cual surgió de la preocupación por introducir nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior

c. Sistema de Actualización Docente del Profesorado (SADPRO) de la Universidad Central de Venezuela, el cual funciona desde 1978 y ha sido un sistema pionero en América Latina en materia de formación

pedagógica del profesorado. En el futuro, se vislumbran perspectivas promisorias en SADPRO y sus instituciones asociadas, en cuanto a pedagogía y tecnología se refiere, con el desarrollo de la **Asociación para el Desarrollo de la Tecnología Aplicada a la Educación** a través de su red **EDUTEC** y la **Red Iberoamericana de Formación de Profesores Universitarios en Tecnología Educativa**.

3. A pesar de las **limitaciones técnicas, pedagógicas y financieras** (el factor costo es una limitante para llevar a cabo inversiones iniciales de alta cuantía que permitan dar el salto a la virtualización de una serie de actividades de enseñanza-aprendizaje), en todos los países del estudio se detectaron estas tendencias:
 - a. Al irse descubriendo las posibilidades de uso de las nuevas tecnologías a medida que se ha ido generalizando el acceso a Internet, el interés y el acceso tienden a crecer.
 - b. Con el crecimiento y mayor acceso a estas tecnologías se promueve una mayor sensibilización hacia su uso en la educación superior.
 - c. Así se pueden cambiar y transformar modelos anquilosados y obsoletos de enseñanza-aprendizaje.
 - d. Aunque existe la conciencia de múltiples obstáculos, también es general el interés de la comunidad académica en realizar esfuerzos en la región para la introducción, uso, generalización y masificación de las nuevas tecnologías con un alto impacto en la calidad de la educación superior en América Latina y el Caribe.
 - e. Con respecto a las plataformas, la tendencia es diseñar, construir y administrar la propia, adaptada a las características y necesidades de cada institución de educación superior.

H. Propuestas y estrategias. Además de las arriba planteadas para dar manejo a los problemas, limitaciones, amenazas, se propone redefinir un solo marco regulatorio para evaluar y acreditar la educación superior como tal, como un todo, incluyendo en los indicadores, normas, variables y criterios la educación virtual como una variante válida y precisa en su alcance, aplicación y método pedagógico.

- La nueva educación que surja y se reinvente, a partir de un rediseño acorde con la realidad, necesita entonces nuevos modelos en virtud de los avances de las tecnologías digitales de información y comunicación y el uso de nuevos medios tecnológicos. Es decir, la implementación de **nuevas técnicas pedagógicas asociadas a las tecnologías digitales**.

	<ul style="list-style-type: none"> - Los pedagogos innovadores y educadores de vanguardia hablan de un nuevo estilo de educación más libre, más centrada en el estudiante, sus necesidades y ritmos de aprendizaje, más individualizada, interactiva, cooperativa, participativa y constructiva. Pero esta situación sólo es posible gracias al desarrollo de medios tecnológicos y de comunicación mediante el computador. Así: <ul style="list-style-type: none"> A. Se da mayor poder al usuario sobre sus fuentes de información y conocimiento y sus posibilidades de aprendizaje. B. Se le permite asumir el control directo de su aprendizaje y construir su propio conocimiento, satisfacer sus necesidades específicas y mejorar su calidad de vida. - Sin embargo, la UNESCO advierte sobre la importancia de conservar un balance adecuado entre la internacionalización, globalización y apertura del conocimiento y el saber que promueven estas tecnologías y la identidad cultural propia de cada país.
<p style="text-align: center;">CIFRAS MAS RELEVANTES QUE PRESENTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El estudio sobre la educación superior virtual en América Latina y el Caribe se realizó en 1.074 universidades y otras instituciones de educación superior públicas y privadas, que corresponden al 16.5% de las 6.500 que existían en 2.002 en toda la región. - Se tuvo información de 175 programas en marcha de educación virtual, que corresponde al 20,7% de la muestra seleccionada y a un 2,7% de toda la región. - 1/3 parte de las instituciones de educación superior en América Latina y el Caribe estaban virtualizadas. - 164.527 estudiantes hacían parte en el momento del estudio de programas de educación superior virtual, el 1,3% de la población estudiantil de toda la región. - Brasil tenía inscritos 84.000 estudiantes y México 30.000 en esta modalidad de educación. - El 62,3% de las universidades que participaron en el estudio utilizaban plataforma de enseñanza y aprendizaje. - El 51% de los programas virtuales de educación superior son en Educación Continuada, el 36% en Posgrados y - Ranking de las áreas del conocimiento de mayor demanda en la educación virtual a distancia en América Latina y el Caribe en 2.002: Administración: 24,5% Educación: 20,3% Ingeniería y Tecnología: 16,3% Ciencias Sociales: 12,5%

	<p>Economía: 10%</p> <p>Ciencias Básicas: 7%</p> <p>Ciencias de la Salud: 5%</p>
<p>CONCLUSIONES</p> <p>Y</p> <p>RECOMENDACIONES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se propone el mejoramiento de la calidad de la educación superior mediante la transformación de los paradigmas del trabajo académico, al articular las bondades de la educación virtual y a distancia con las ventajas de la educación tradicional y presencial. - Se plantea la búsqueda de criterios y normas comunes para la recolección, clasificación y organización de datos que permitan contar con una plantilla modelo o formato universal y estándar para la toma de estadísticas en cada país. Así, se simplifican los procesos de recolección y análisis, se reduce el margen de error, los resultados generan confiabilidad y se permite la comparabilidad sin dudas ni vacíos. - Se debe crear un modelo de ganar-ganar, en el que se dé la globalización, la internacionalización y la virtualización de la educación, sin sacrificar la identidad cultural y los modelos pedagógicos de acuerdo a las necesidades de cada país, pero aprovechando la información y permitiendo que se materialice el sueño de muchos educadores de finales del siglo 19 y principios del siglo 20, que tenían como ideal una educación más humanizada, más libre, en la cual el ser humano pueda tener el control de lo que aprende y cuándo lo aprende. - Se destaca como relevante el desarrollo de redes y organizaciones de cooperación internacional, en el campo de la informática y la telemática educativas, de cuyas experiencias se pueden sacar importantes aportes. Todas estas organizaciones a través de sus portales han contribuido en gran medida a promover la educación superior virtual y al analizar sus proyectos de desarrollo, todo indica que sus actividades tienden a intensificarse y diversificarse en el futuro: <ol style="list-style-type: none"> 1. La red más antigua en la región es la Red Iberoamericana de Informática Educativa (RIBIE), que surgió en el año 1989 y para 2.002 se mantenía activa, llegando a reunir alrededor de 350 instituciones miembros, la mayoría universidades. Para esa fecha, el núcleo coordinador de RIBIE estaba en la Universidad de Coimbra, Portugal. RIBIE se ha orientado, como otras organizaciones, a la promoción de la educación virtual por las redes telemáticas. 2. La Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia (AIESAD), que agrupa la mayor parte de las instituciones iberoamericanas dedicadas a la educación a distancia. 3. La Organización Virtual Educa que promueve conferencias anuales en el ámbito iberoamericano sobre la educación virtual y la concertación de un número creciente de especialistas en esta materia. Es el foro más importante de Iberoamérica en esta materia y comprende iniciativas tanto

	<p>del mundo académico como empresarial.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. La Organización Universitaria Interamericana (OUI) a través de su Colegio de las Américas (COLAM) promueve la Red Interamericana de Formación en Educación y Telemática (RIFET), con contenidos y actividades más especializados. 5. El Consortio Red de Educación a Distancia (CREAD), creado en 1991, reúne unas 200 instituciones de educación superior en esta modalidad de enseñanza y aprendizaje. 6. La Cátedra UNESCO sobre Educación a Distancia (CUED), ofrecida a través de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España. 7. La Cátedra UNESCO sobre E-Learning de la Universidad Abierta de Cataluña (Universitat Oberta de Catalunya, UOC) que mantienen un grupo de discusión sobre educación virtual y a distancia, con la participación de especialistas iberoamericanos y reúnen diversos recursos de información y conocimiento sobre este campo, que constituyen un valioso apoyo para la investigación y la acción. 8. UNIVERSIA es otra organización dedicada al desarrollo de la cooperación interuniversitaria en general y de la educación virtual en particular. Dispone de diez portales interconectados en un número igual de países iberoamericanos, como son: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, España, México, Portugal, Perú, Puerto Rico y Venezuela. Es un portal de portales, que canaliza la cooperación interuniversitaria entre las instituciones de cada país en el cual tiene sede, al igual que entre ellas y el resto de la región, con acceso a recursos de información distribuidos entre las 635 universidades miembros de UNIVERSIA y espacios de comunicación entre estudiantes y personal académico en general. UNIVERSIA ofrece servicios académicos y una plataforma común e integrada de cooperación a las universidades, a cambio de que estas también suministren servicios a la comunidad de universidades. La vinculación y participación en el portal nacional es la base de la cooperación entre universidades de un mismo país, mientras que la interconexión entre portales nacionales es el vehículo para la cooperación internacional.
<p>BIBLIOGRAFÍA y WEBGRAFIA Sugerida</p>	<p>Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia. Disponible en www.uned.es/aiesad</p> <p>Asociación para el Desarrollo de la Tecnología Aplicada a la Educación. <i>Red Eductec</i>. Disponible en http://edutec.rediris.es/</p> <p>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. <i>Programa Uso de la Tecnología en la Docencia</i>. Disponible en www.educadist.buap.mx/web_usted/index.html</p> <p>Cátedra UNESCO sobre Educación a Distancia. Disponible en http://www.uned.es/catedraunesco-ead/</p>

	<p>Cátedra UNESCO sobre E-Learning de la Universidad Abierta de Cataluña. Disponible en http://www.uoc.edu/catedra/unesco/esp/index.html</p> <p>Colegio de las Américas. Disponible en www.oui-iohe.qc.ca/Colam/es-index_apropos.htm</p> <p>Consortio Red de Educación a Distancia. Disponible en www.outreach.psu.edu/CREAD/Espa_ol/ espa_ol.html</p> <p>Facundo, A. (2002). <i>Educación virtual en América Latina y el Caribe: características y tendencias</i>. Caracas, Venezuela. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Caracas, Venezuela: .Publicaciones IESALC-UNESCO</p> <p>Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. <i>Programa Maestro</i>. Disponible en www.icfes.gov.co/espanol/proesp/fomento/maestro1/#</p> <p>Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. (2003). <i>La Educación Superior Virtual en América Latina y el Caribe</i>. Disponible en www.iesalc.unesco.org.ve</p> <p>Organización Universitaria Interamericana. Disponible en www.oui-iohe.qc.ca/</p> <p>Organización Virtual Educa. Disponible en www.virtualeduca.org</p> <p>Red Iberoamericana de Informática Educativa. Disponible en ism.dei.uc.pt/ribie/pt/index.asp</p> <p>Red Interamericana de Formación en Educación y Telemática. Disponible en www.telematica.unam.mx/rifet1/</p> <p>Universia. Disponible en www.universia.net</p> <p>Universidad Central de Venezuela. <i>Sistema de Actualización Docente del Profesorado</i>. Disponible en http://www.sadpro.ucv.ve</p> <p>Universidad Central de Venezuela. <i>Sistema de Actualización Docente del Profesorado. Red Iberoamericana de Formación de Profesores Universitarios en Tecnología Educativa</i>. Disponible en http://www.sadpro.ucv.ve/ffinicio1.html</p> <p>Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. (s.f.). <i>Centro Virtual de Estándares de Calidad</i>. Disponible en http://aect.ed.psu.edu/Scripts/WebObjects.exe/CreadMainMenu.woa/25/wo/aC1000Rc700P3300p/0.4</p>
<p>NOTA PERSONAL</p>	<p>Este artículo presenta cifras de 2.002, lo que hace suponer que es un documento obsoleto y no pertinente para presentar porcentajes y estadísticas, dado el vertiginoso y cambiante mundo de las TIC en la</p>

	realidad actual de los países de América Latina y el Caribe.
--	--------------------------------------------------------------

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA</p>	<p>1 Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2003). <i>Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina</i>. (pp. 16-18). Santiago de Chile: Publicaciones de la Organización de Naciones Unidas.</p> <p>2 Digital Opportunity Task Force. (2001) <i>.Digital opportunities for all: meeting the challenge/report of the Digital Opportunity Task Force</i>. Genoa: Centro de Información G8. Disponible en: www.g7.utoronto.ca/g7/summit/2001genoa/dotforce1.html</p> <p>3 Tezanos, J.F. (2001). <i>La sociedad dividida. Estructuras de clases y desigualdades en las sociedades tecnológicas</i>. (p. 331). Madrid: Biblioteca Nueva.</p> <p>4 Berman, R. (2005). <i>Desarrollo inclusivo: un aporte universal desde la discapacidad</i>. (pp.31-32). Montevideo: Gráficos Deport.</p> <p>5 Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2003). <i>Primera Cumbre de la Sociedad de la Información</i>. Ginebra, Suiza. Disponible en: www.itu.int/wsis/basic/preparatory-es.html</p> <p>6 Ogando, P. (2004). Estado de la investigación en gestión escolar, práctica pedagógica y calidad educativa. <i>Revista Educación y Recursos Humanos</i>. (Vol. 2, 5). 33</p> <p>7 Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO). (2004). <i>Cumbre mundial sobre la alimentación cinco años después: dimensiones regionales</i>. 28ª Conferencia Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Guatemala. Publicaciones de la Organización de Naciones Unidas.</p> <p>8 Hilbert, M. y Katz, J. (2003). Toward a theory on the information society. Infrastructure; Strategies; Telecommunications regulation: technical standards; Financing a universal information society for all; e-Business: digital economics; e-Media, Building an information society. <i>Revista Latin American and Caribbean Perspective</i> (LC/L.1845). Santiago de Chile: Publicaciones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe.</p>
------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

TITULO DEL DOCUMENTO	TIC y discapacidad en América Latina y el Caribe.
AUTOR	Rafael Sánchez M.
AÑO	s.f.
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Artículo de diagnóstico y análisis.
RESUMEN	<p>La ONG RedEspecial (Movimiento Mundial por la Inclusión Digital y el Conocimiento Abierto y Libre) nació en Argentina en 1998. Es un foro abierto de una comunidad en Internet que realiza una labor puntual de trabajo con fundaciones y la colaboración de instituciones internacionales como la Fundación para las Américas (Trust for the Americas). Así mismo, convoca eventos presenciales y encuentros de los actores directamente involucrados en el universo de las personas especiales y con discapacidad para abordar sus necesidades educativas, sus derechos de inclusión laboral, su realidad palpable en las condiciones socioeconómicas y tecnológicas de los países latinoamericanos y caribeños, sus limitaciones, su discriminación, su invisibilidad ante las políticas públicas, la indiferencia de la sociedad y los a veces bien intencionados pero mal enfocados planes estratégicos de acción para lograr un desarrollo medible y expansivo en el acceso y el dominio de las TIC para las personas con discapacidad, como una fuente inagotable de posibilidades que les despierte aptitudes, les desarrolle talentos, les facilite afrontar vacíos de comunicación y expresión y les mejore su calidad de vida.</p>
PALABRAS CLAVE	Sociedad del conocimiento, libre acceso, brecha digital doméstica, necesidades educativas especiales, inclusión digital, inclusión escolar, inclusión laboral, inclusión social, invisibilidad, diseño universal, discapacidad, reciclaje de computadores, TIC, América Latina.
OBJETIVO	Sensibilizar y llevar a la toma de conciencia a través de un recuento de experiencias, conceptos, percepciones, impresiones y recomendaciones sobre TIC y discapacidad en países como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela, por parte de participantes de foros organizados por la ONG Red Especial, así como de una visión analítica de la realidad tecnológica y socioeconómica en América Latina y el Caribe como escenario del

	<p>desarrollo de las TIC en la región y las facilidades de acceso a la población con discapacidad.</p>
<p>CONCEPTOS QUE PRESENTA</p>	<p>- Al hacer una revisión del contexto socioeconómico y el tecnológico para medir el nivel de desarrollo de las TIC en América Latina y el Caribe, se encuentra que:</p> <p>A) Los factores económicos y educativos fluctúan enormemente de un país a otro. La que se ha denominado brecha digital doméstica supone que hay más marcadas diferencias a nivel interno entre los países de la región, que incluso con respecto a países desarrollados. (CEPAL, 2003)¹.</p> <p>B) Existe una línea muy marcada que divide a la población tecnológica y competitiva (aquella que gracias a sus medios económicos o a las oportunidades que brinda su país tiene la posibilidad de completar estudios superiores y universitarios y lograr un alto nivel educativo; aplicar y tener un buen empleo, ha modificado sus hábitos de acceso a la información y la comunicación a través de las TIC y hace parte de la sociedad del conocimiento) de la población con discapacidad y necesidades educativas especiales, que apenas figura y es reconocida en los programas de educación como política de Estado. Una evidente desigualdad de las sociedades emergentes, en la que se correlacionan las condiciones de pobreza y la discapacidad, pues “ésta genera pobreza por la vulnerabilidad y dificultad para acceder a la educación o el empleo”. (Digital Opportunity Task Force, DOT Force, 2001)².</p> <p>C) Según Tezanos (2006)³, estas sociedades emergentes latinoamericanas han dado lugar a una estratificación con estructuras donde se evidencia la exclusión social y digital.</p> <p>D) De hecho, hay otros factores que son favorables o desfavorables para el acceso a la educación y el uso de TIC de la persona especial, en la que se determina su perfil según su discapacidad principal, su nivel de ingreso, nivel educativo, ubicación geográfica (urbana o rural), género, edad e incluso etnia.</p> <p>E) Una situación más preocupante que el hecho de no tener computadores ni acceso a Internet para todos, es lo que Berman (2005)⁴ denomina círculo de invisibilidad de la discapacidad, en el que “las personas con discapacidad son excluidas muchas veces de las políticas de cooperación y desarrollo, como si fueran</p>

	<p>invisibles. Hay personas que por tener discapacidad son escondidas en el “cuarto de atrás”. La comunidad no visualiza el problema y al aplicar las políticas educativas y sociales no incluyen sus derechos como prioridades”. De ahí se genera un círculo vicioso que empieza el ciclo en la falta de conciencia, la cual lleva a la discriminación, ésta a la no inclusión y de ahí a los pocos servicios.</p> <p>F) Pero además, la falta de acceso a las TIC de las personas con discapacidad genera un impacto devastador, incluso en aquellas personas que ya eran parte del sistema y que por un accidente o enfermedad se ven obligadas a retirarse del mercado, en ocasiones de forma definitiva, aún en plena fase productiva.</p> <p>G) Se plantean dos interrogantes clave a la luz de la coyuntura actual de Latinoamérica y el Caribe con respecto a la aún limitada oferta de tecnologías libres y abiertas, equitativas, inclusivas, universales y para todos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo cerrar la brecha digital doméstica? 2. ¿Son prioritarias las TIC para personas con discapacidad en países en vías de desarrollo cuando hay otras necesidades urgentes, como lo son disponer primero que todo de los servicios adecuados para su escolarización en cuanto a: atención médica, maestros especialistas en educación para personas con necesidades especiales, transporte adecuado y materiales escolares adaptados? <p>H) En cuanto al factor edad, los jóvenes con discapacidad se adaptan más fácilmente a las nuevas tecnologías que los adultos y mayores, quienes presentan cierto rechazo. Sin embargo, dadas las condiciones de poco poder adquisitivo de la población joven latinoamericana, una manera de afrontar la brecha digital es, como propuso el escritor uruguayo Juan Grompore en la Primera Cumbre de la Sociedad de la Información en Ginebra (Unesco, 2003)⁵, replicar lo que hacen países desarrollados como Canadá, en donde existen planes de reciclaje con el 20% de los computadores que las empresas cambian anualmente al renovar sus equipos informáticos. En lugar de generar enormes desechos tóxicos con daño ambiental, se reciclan y se les da un uso compartido.</p> <p>I) Para que la inclusión laboral se dé, es preciso aumentar el nivel educativo de las personas con discapacidad. Así, podrán</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>integrarse efectivamente en la sociedad y ocupar los puestos que tienen reservados por ley en las empresas.</p> <p>J) El diagnóstico del escenario de Latinoamérica y el Caribe en acceso y uso de TIC para personas con discapacidad no es claro, ni está documentada la realidad; no hay coordinación de iniciativas públicas y privadas; hay muchas microexperiencias difíciles de evaluar, así como mucha información empírica. Como afirma Ogando (2002, p.33)⁶, “la introducción de las TIC se hace sin planes estratégicos nacionales o regionales y con inversiones dispares de un país a otro”.</p>
<p>CIFRAS MAS RELEVANTES QUE PRESENTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Según cifras de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO, 2004)⁷, el 43,4% de la población en América Latina y el Caribe es pobre. - Según el Banco Mundial, en América Latina y el Caribe hay 79 millones de personas con discapacidad, lo que corresponde a un 18% de la población total de la región. - Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) un 40% de las personas con discapacidad son analfabetas. - Una tercera parte (1/3) de las personas con discapacidad que accede al mercado laboral tiene como máximo dos años de estudios. - Chile, Colombia y Brasil gastan de 2 a 3 veces más en TIC que Venezuela o México.(Hilbert, 2003)⁸ - Chile y Perú presentan los más altas tasas de penetración de Internet de la región. El primero, por contar con un mercado de telecomunicaciones muy competitivo. Y Perú, por su vasta red de locutorios públicos que ha aumentado la conectividad en 81,1 usuarios por computador, frente a 5,7% en Centroamérica y 11,9% en Suramérica.
<p>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las dificultades de integración/inclusión y acceso a la formación tecnológica, unidas a desniveles sociales generan brechas enormes entre los miembros de las sociedades. Las condiciones de pobreza acentúan las discapacidades tradicionales en personas marginadas y pueden llegar a convertirse en discapacitados tecnológicos. - Es preciso sensibilizar a las sociedades latinoamericanas y del Caribe sobre la importancia de alcanzar la inclusión educativa, social y laboral en las personas con discapacidad, niños, jóvenes y adultos. - El alcance y logro de la implementación de TIC en América Latina y el Caribe para personas con discapacidad permite un apoyo en procesos pedagógicos y de habilitación/rehabilitación para aplicar programas de intervención educativa, reeducación y refuerzo, capaces de proporcionar a esta población con necesidades

	<p>especiales un adecuado apoyo con la metodología correcta que les permita disminuir sus limitaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las TIC pueden proporcionar entornos socialmente ricos o adecuados para que las personas con discapacidad puedan hacer visible su situación de desventaja a través del diálogo y la participación en diferentes contextos dentro y fuera de Internet, con dos factores a favor como: <ul style="list-style-type: none"> - 1. Que en su país haya una infraestructura de telecomunicaciones de bajo costo y - 2. Sobre todo, la formulación y diseño de políticas para la inclusión escolar y digital y el reconocimiento de los actores involucrados como piezas clave en el desarrollo y mejoramiento de las condiciones de vida de las personas con discapacidad en América Latina y el Caribe. - - Se proponen redes de cooperación a nivel regional entre todos los países de América Latina y el Caribe, a fin de propiciar una integración real entre los diferentes grupos de profesionales como médicos, docentes, psicólogos, asistentes sociales y fundaciones; y entre profesionales especialistas en atención a personas con discapacidad y sus familias. Pues es tan importante la implementación de equipos como la estructura de apoyo profesional que se constituya en el puente que permita unir a las personas con discapacidad a las TIC como motor de una formación constante y continuada. - Se sugiere adelantar investigación cooperativa para el desarrollo de hardware y software de adaptación a personas con discapacidad bajo los parámetros amplios de diseño universal, a fin de que se tengan en cuenta las necesidades de todos los posibles usuarios y no una discapacidad específica o determinada. Se hace hincapié en el diseño de modelos flexibles de financiación para poder adquirir equipos y ajustarlos con el hardware y software apropiados, que permitan un aprendizaje individual. - Así mismo, se plantea el crear y compartir .bancos de datos con ejemplos de buenas prácticas innovadoras y recursos de información referentes a las TIC y las necesidades educativas especiales.
<p>BIBLIOGRAFÍA</p> <p>Sugerida</p>	
<p>NOTA PERSONAL</p>	<p>Este artículo presenta cifras de hace doce años hasta 2006, lo que hace suponer que es un documento obsoleto y no pertinente para presentar porcentajes y estadísticas, dado el vertiginoso y cambiante mundo de las TIC en la realidad actual de los países de América Latina y el Caribe.</p>

<p>REFERENCIA</p>	<p>Calle, C. R. (2010). Beethoven - Software para el desarrollo del modelo de educación superior inclusiva para personas en situación de</p>
--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	discapacidad con limitación auditiva en la modalidad de educación a distancia. En: <i>Memorias del Primer Foro Virtual Educación Superior Inclusiva Universidad Autónoma de Manizales en la Plataforma Edupol: Una Alternativa de Inclusión para la Educación Superior</i> (págs. 77-91). Manizales: Universidad Autónoma de Manizales.
TITULO DEL DOCUMENTO	Beethoven - Software para el desarrollo del modelo de educación superior inclusiva para personas en situación de discapacidad con limitación auditiva en la modalidad de educación a distancia.
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Ponencia
RESUMEN	Se describen de manera general las labores que llevó a cabo un equipo de trabajo en el momento de adquirir un software y su aplicación en la obtención de Beethoven - software para el desarrollo del modelo de educación superior inclusiva para personas en situación de discapacidad con limitación auditiva en la modalidad de educación a distancia
PALABRAS CLAVE	Software, Programa, Aplicación, Ciclo de vida, Desarrollo, Adquisición.
CONTENIDO	<p>El documento presenta en su primera parte el proceso que se requiere para la adquisición de un software, el proceso de toma de decisiones y las posibles alternativas. Estas incluyen la compra de un software licenciado, la adquisición de un software libre o gratuito y la creación de un software nuevo. A partir de esa última opción se explica el modelo de cascada y el proceso unificado como opciones metodológicas para la construcción.</p> <p>Posteriormente, el documento plantea el proceso a través del cual se construyó Beethoven. Inicialmente se realizó una búsqueda que permitiera explorar la existencia de software para permitir la comunicación entre personas sordas y oyentes. Sin embargo, los programas existentes no satisfacían los requerimientos que los usuarios presentaban.</p> <p>Tras la creación de un documento de requerimientos de usuario que fue formulado con base en un ejercicio participativo con usuarios potenciales, se abrió un proceso de convocatoria para empresas desarrolladoras de software. Una vez adjudicada la convocatoria, se inició el proceso de construcción</p>

	<p>El propósito de Beethoven es facilitar la comunicación entre personas sordas y oyentes, en caso de que una persona desconozca la lengua de la otra. Consta de tres módulos cuya funcionalidad se describe a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Glosario o diccionario: Esta función permite buscar una palabra y encontrar su seña y su significado de forma escrita y en lengua de señas y una imagen que represente el término - Construcción de textos: Mediante el uso de frase sencillas albergadas dentro del sistema, d formas escrita y en lengua de señas, el usuario puede construir textos que posteriormente pueden ser guardados y utilizados como documentos escritos. - Configuración: Permite al administrador del sistema modificar, eliminar o adicionar términos y señas al glosario y a la herramienta de construcción de textos.
<p style="text-align: center;">CONCLUSIONES</p>	<p>Hasta el momento de la publicación del artículo, el software ha sido evaluado favorablemente por los usuarios pues logra el propósito para el cual fue diseñado. Sin embargo, aún estaba en la primera versión del software.</p> <p>Los autores plantean como un punto clave para el éxito por el software, el hecho de haberlo diseñado con base en los requerimientos de usuario</p> <p>El uso del modelo de integral de iteración que incluye la evaluación del programa en las diferentes fases de construcción permitió corregir los fallos de forma temprana y optimizar el producto</p>

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA</p>	<p>González Jaramillo, B. N. (2012). Educación inclusiva sin distancias, sin limitaciones. En L. Bengochea, & J. R. Hilera, <i>Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual</i> (págs. 275-281). Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá.</p>
<p>TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de</p>	<p>Ponencia</p>

<p>literatura, libro, otro)</p>	
<p>PALABRAS CLAVE</p>	<p>Inclusión virtual, Accesibilidad</p>
<p>TEMA CENTRAL</p>	<p>Abstract (Resumen). La Fundación Universitaria Católica del Norte, en su tarea por ser la Institución virtual de Colombia para el mundo, bajo los principios de inclusión educativa, igualdad, solidaridad, equidad de oportunidades y responsabilidad social, contribuye al desarrollo e inclusión social de las personas con discapacidad, a través de procesos orientados a la educación formal, eliminando las barreras físicas y sociales que limitan el acceso al sistema educativo, mediante la apropiación de las TIC, como mediadoras del proceso de enseñanza aprendizaje, contribuyendo a la adquisición de competencias para la proyección socio laboral e incorporando a la Católica del Norte como la Universidad de la Discapacidad a nivel global.</p>
<p>CONTENIDO</p>	<p>El Centro de Discapacidad de la Fundación Universitaria Católica del Norte creado en el año 2009 además de tener una serie de programas de formación para personas con discapacidad física y sensorial (ciegos y sordos), cuenta con un grupo especializado de profesionales en distintas disciplinas del conocimiento, dispuestas a fortalecer los contenidos temáticos y las estrategias necesarias para que la persona con discapacidad pueda formarse de manera integral, accesible, adaptada y usable, generando competencias para desempeñarse en ambientes laborales superando las barreras de discriminación e invisibilidad social a las que han estado expuestos.</p> <p>El proceso de generación de capacidad instalada para la inclusión educativa, ha pasado por Formación del personal vinculado a la institución, así como el desarrollo de las adaptaciones tecnológicas requeridas para ser completamente inclusivos, ajustes y cambios administrativos, pedagógicos, tecnológicos y de política institucional para favorecer la inclusión con calidad, pertinencia y accesibilidad buscada.</p> <p>Entre las adaptaciones tecnológicas que se viene adelantando para permitir que las personas con discapacidad física y sensorial puedan acceder a la virtualidad y a través de ella al proceso de aprendizaje y posterior titulación tenemos:</p> <p>1. Inteligencia Artificial: Desarrollo propio y en proceso de instrucción.</p>

	<p>1.1 Alexia Care Hands: Aplicación web y de escritorio, basado en Inteligencia Artificial; cuya labor será acompañar, tutelar y colaborar a través de su presencia con personas en situación de discapacidad auditiva, esta interacción se hace a través de lengua de señas que son interpretadas por el software por medio de reconocimiento visual y, éste a su vez, trasmite las respuestas por medio de un avatar que de forma gráfica se expresa en lengua de señas. La interpretación de la lengua de señas puede homologar diferencias regionales y de idioma. La inteligencia artificial de la que se alimenta el software, tiene capacidad de aprendizaje, sin importar el idioma o lengua en el que se lo enseñen, lo que le permite un aprendizaje global.</p> <p>1.2 Alexia Care Visión: Aplicación de escritorio, basado en Inteligencia Artificial; cuya labor será acompañar, tutelar y colaborar a través de su presencia en el computador con personas en situación de discapacidad visual, esta interacción se hace a través de la voz, de tal forma que el usuario puede hablarle directamente por voz al aplicativo, solicitando acciones puntuales en el computador y en sus actividades de internet, y éste a su vez, le responde al usuario de forma verbal, con voces que son seleccionables. El dialogo se establece de manera inteligente basado en preguntas y respuestas, desde el mismo momento de la autenticación. El usuario no requiere una capacitación previa del funcionamiento del aplicativo, ya que lo que se busca que sea intuitivo y casi como una conversación cotidiana, tampoco es necesario un entrenamiento al aplicativo en el reconocimiento de la voz del usuario.</p> <p>2. Apoyos Tecnológicos:</p> <p>2.1 La utilización de software especializados para incorporar texto a los videos y subtitular las imágenes, integrado a los audios creados a partir de los textos con las modificaciones en voz, pausas y signos, que permiten una comunicación más humanizada y comprensible, labor desarrollada con el apoyo de estudiantes de diversas disciplinas con discapacidad, bajo el lema: Todo para ellos con ellos.</p> <p>2.2 La incorporación a las herramientas de comunicación más utilizadas, de adaptaciones tecnológicas desde la página web de la institución y los micro sitios en ella alojados. Bajo los principios de la Norma W3C.</p> <p>2.3 Adaptaciones curriculares y flexibilización pedagógica de todos los componentes de la formación.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.4 El uso de dispositivos tanto de hardware como software investigados y en proceso de implementación y uso, tenemos:

- **El libro hablado:** El Libro Hablado es una técnica de producción de libros que son grabados por locutores en estudios especializados, que producen los libros estructurados y listos para lectura en CD por personas ciegas. Los libros pueden ser accedidos mediante equipos especiales para su reproducción o por software en el computador. El acceso al Audio libro está disponible de manera gratuita para los estudiantes a través de la Alianza con tiflolibros Argentina.

- **Reconocimiento Óptico de Caracteres:** Para este efecto surgen como importante alternativa los documentos escaneados, que convertidos a texto pueden ser accedidos en el computador por las personas ciegas o con baja visión mediante alternativas como los lectores de pantalla o por los programas de ampliación descritos más adelante. Al finalizar el escaneo y realizar la traducción de la imagen a texto se puede realizar la lectura del mismo mediante síntesis de voz empleando software lector de pantalla o en su defecto el audio adjunto al texto.

- **Software lector de pantalla:** Los programas o software lectores de pantalla como aplicaciones que permiten el acceso a la información por personas con discapacidad visual, la función de este tipo de aplicaciones es reproducir mediante voz sintetizada lo que la persona tiene en pantalla en un determinado momento. El convenio con Microsoft y con el INCI nos permite acceder a este tipo de software de manera gratuita. A través de este medio una persona con discapacidad visual puede tener acceso a otros programas como procesadores de texto, hojas de cálculo, navegadores de páginas WEB, entre otros.

- **Software ampliador de imágenes y textos:** Este tipo de aplicaciones permiten ampliar los caracteres y demás contenidos que la computadora nos presenta en pantalla hasta tamaños configurables por el usuario. Incorporado en los equipos de cada estudiante y conocidos como Lupas o Magnificadores.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Manresa-Yee, C., Muntaner, J., & Sanz, C. (2012). e-Inclusión Educativa para Alumnos con Graves Dificultades Motoras. En L. Bengochea, & J. R. Hilera, Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual (págs. 97-104). Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá.
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Reporte de investigación
PALABRAS CLAVE	Accesibilidad, Producto de apoyo, Alumnos con NEE
TEMA CENTRAL	La e-Inclusión educativa tiene como objetivos la equidad y calidad de estos procesos y ofrecer los beneficios de las TIC a todos los alumnos. El no poder acceder al ordenador o a internet incrementa la exclusión y la segregación educativa. En este trabajo se presenta la experiencia realizada en un centro de educación especial, con usuarios con discapacidades motoras graves, cuyo objetivo era diseñar y desarrollar un sistema de acceso al ordenador usable y adaptado al usuario que ha permitido incorporar actividades basadas en las nuevas tecnologías a su currículo educativo.
TIPO DE ESTUDIO	No se trata exactamente de un estudio sino más bien de un reporte de experiencias
BASES TEÓRICAS	<p>De acuerdo con la UNESCO, los preceptos de la EPT según los cuales, el proceso educativo debe estar fundamentado sobre a mayor equidad posible, fomentando que todos los estudiantes tengan acceso, participación y éxito en el marco de una educación de calidad, independientemente de sus capacidades y necesidades. Esta calidad y equidad debe también ser alcanzada en los procesos de educación virtual</p> <p>El desarrollo tecnológico actual solo tendrá impacto sobre la vida de las personas en la medida en que ellas tengan conocimiento sobre su existencia, acceso a ellos y al momento de interactuar con ellos sean usables. El criterio de usabilidad solo se alcanza en la medida en que los productos tecnológicos se desarrollen bajo las pautas del Diseño Centrado en el Usuario.</p> <p>Educación Inclusiva: La educación inclusiva busca como objetivos la búsqueda de la equidad y la calidad educativa para todos los estudiantes y la eliminación de todas las formas de exclusión y segregación en el ámbito</p>

	<p>educativo.</p> <p>De acuerdo con Gine, la inclusión debe obedecer a los siguientes principios: el cambio en los valores debe anteceder a las acciones inclusivas; el aumento en la presencia de alumnos diversos tanto en las políticas, como en las culturas y las prácticas institucionales, las cuales deben transformarse para hacerse más inclusivas, la inclusión atañe a todo el alumnado expuesto a riesgos y no solo aquellos que presentan discapacidades</p> <p>En el marco de la educación virtual inclusiva, el acceso universal a sus procesos formativos será alcanzable en la medida que se siguen los siguientes tipos de acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Eliminación de barreras para el aprendizaje y la participación: b) Apoyos o facilitadores c) Aplicación de los principios de diseño universal para el aprendizaje.
<p>CONCEPTOS</p>	<p>DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE: “el diseño de materiales y actividades didácticos que permiten que los objetivos de aprendizaje sean alcanzables por individuos con amplias diferencias en sus capacidades para ver, oír, hablar, moverse, leer, escribir, entender la lengua, prestar atención, organizarse, participar y recordar”.</p>
<p>sección solo para artículos de investigación)</p>	<p>POBLACIÓN MUESTRA</p> <p>La experiencia se ha llevado a cabo en un centro de educación especial, ASPACE-Pinyol Vermell, con cuatro estudiantes con parálisis cerebral, quienes cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: la necesidad de un acceso alternativo y eficiente al computador, posibilidad de trabajar objetivos curriculares, el nivel cognitivo para entender el funcionamiento del programa y la experiencia previa con el computador.</p>

	<p>INSTRUMENTOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación de los usuarios utilizando el sistema - Registro diario de las sesiones - Entrevistas semiestructuradas al final del curso escolar con los terapeutas. - Informes de cada uno de los alumnos al final del curso escolar. - Vídeos de las sesiones. - Informes de expertos en ergonomía. - Evaluación de usabilidad - Comparación con otros sistemas con otros dispositivos como joysticks (de mano y de barbilla), licornios o pulsadores
	<p>PROCEDIMIENTO</p>	<p>Los autores del documento reseñan el desarrollo del Sistema de Interacción Natural Avanzado SINA. Un sistema de puntero que con base en el uso de una cámara web y un sistema de visión por computador detecta los rasgos faciales del usuario, particularmente la punta de la nariz, Una vez detectada el sistema rastrea sus movimientos y le informa al sistema operativo la posición del puntero. Las acciones de ratón se desarrollan mediante una botonera siempre visible en pantalla que tiene incluidas todas las acciones a ser realizadas, al posicionar el puntero sobre una determinada acción, por un tiempo determinado y programable, el sistema hace “clic en espera” y ejecuta la acción.</p> <p>El sistema consta de dos módulos, uno de detección y el otro de proceso. El modulo de detección identifica los rasgos faciales y el de proceso informa al sistema de sus movimientos, recuperar los rasgos si en algún momento se pierden e informar al sistema la posición del puntero y las acciones de ratón desarrolladas.</p> <p>Cuenta con metáforas gráficas de ratón en lugar de texto en la barra de eventos, la barra de eventos puede ubicarse en diferentes puntos de la pantalla y una pequeña ventana con la imagen del usuario para evitar distracciones.</p> <p>El diseño del sistema contó con la participación de un equipo multidisciplinario conformado por informáticos, pedagogos, fisioterapeutas y terapeutas ocupacionales. Contó con la asesoría de una persona con discapacidad motora con formación técnica. Las sucesivas fases de desarrollo contaron con evaluación contante de usuarios potenciales para así presentar un producto robusto que no generara frustración en los usuarios debida a falas técnicas. La implementación de SINA en el centro educativo contó con el aval y el apoyo de sus directivas y comunidad educativa.</p>

		Una vez seleccionados los estudiantes que tomarían parte de la experiencia, los terapeutas, y estudiantes seleccionaron las actividades a ser desarrolladas en el marco de sesiones individuales y adaptadas a las necesidades curriculares de cada estudiante. Las acciones desarrolladas incluían la visualización de presentaciones de power point que exigían responder preguntas, utilización de aplicaciones y juegos educativos, resolución de actividades educativas y lúdicas en red y navegación por internet y herramientas de comunicación.
	TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS	No presenta
	RESULTADOS	A través de las sucesivas fases de desarrollo del sistema se fueron incorporando los ajustes derivados de la constante evaluación desarrollada por los estudiantes. Hasta obtener el producto final que fue testeado en el centro de educación especial
	CONCLUSIONES	El desarrollo del sistema buscó generar un producto de alta usabilidad, centrado en el usuario. Los usuarios estuvieron involucrados en el proceso de desarrollo desde etapas temprana. A través del uso de SINA los usuarios han ganado en control e interacción con el computador y sus docentes pueden incluir nuevas actividades en su proceso formativo. Lo cual contribuye a dar pasos adelante en el logro de la equiparación de oportunidades para estudiantes con severas discapacidades motoras.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA Según normas APA	Borges, J. A. (2000). DOSVOX – changing lives of thousands of Brazilian blind people, (Cambiar la vida de miles de brasileños ciegos). <i>Disability World</i> (4) http://www.disabilityworld.org/Aug-Sept2000/tech/dosvox.htm
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Artículo de revista
RESUMEN	Este documento presenta la historia sobre el desarrollo del sistema DOSVOX, un sistema operativo de origen brasilero, que busca permitirle

	<p>a las personas con discapacidad visual, el acceso al uso del computador, mediante una serie de herramientas especialmente diseñadas, entre las que se cuentan un lector de pantalla, una navegador de internet, un sistema para el envío de correos electrónicos y una calculadora. Una de las principales virtudes de DOSVOX es su bajo costo y su facilidad, características ambas que incrementan las probabilidades de acceso de las personas con discapacidad visual.</p>
<p>PALABRAS CLAVE</p>	<p>Discapacidad visual, sistema operativo, tecnología de apoyo</p>
<p>CONTENIDO</p>	<p>El Núcleo de Computación Electrónica de la Universidad Federal de Rio de Janeiro, Brasil, desde el año 1993 ha venido desarrollando el proyecto DOSVOX un sistema operativo diseñado para personas con discapacidad visual, que les permite el acceso a múltiples programas y aplicaciones, y les garantiza un alto nivel de independencia en sus tareas académicas y laborales.</p> <p>El sistema diseñado originalmente en portugués le ofrece al usuario diversas herramientas que van desde la lectura y edición de textos, pasando por un conjunto de utilidades como una calculadora, agenda, y programas de acceso a internet y manejo de correo electrónico, impresión en tinta o en sistema Braille y adaptación para que el usuario pueda acceder a programas no diseñados para ser manejados por personas con discapacidad visual. Toda la interacción con DOSVOX se realiza por medio de teclado y sistemas de menús y sus respuestas se dan en forma de voz, en muchas ocasiones pregrabada y en otras utilidades con sintetizador de voz en portugués, lo cual es un desarrollo inédito de este sistema, pues antes de su creación este tipo de utilidad solo se había desarrollado en idioma inglés. Otra de las grandes ventajas de DOSVOX es su simplicidad, pues aun los usuarios con muy poca experiencia en el manejo del computador pueden comprender y aprender fácilmente el modo de operar el sistema.</p> <p>Otra ventaja muy importante es su simplicidad y bajo costo, lo cual hace que el sistema sea realmente accesible para las personas ciegas de escasos recursos. Sin embargo DOSVOX es compatible tanto con los programas de uso tradicional como con otros Software de apoyo para el acceso de personas con discapacidad visual como el JAWS o el Windows Eye.</p> <p>A continuación se listan algunos de los programas que conforman el sistema operativo DOSVOX:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - EDIVOX: Editor de textos que permite a las personas con discapacidad visual producir documentos textuales mediante el uso de una interface que usa intensamente las voz sintetizada. EDIVOX fue la herramienta pionera del sistema DOSVOX y a partir de ella surgió una amplia variedad de aplicaciones del sistema. - WEBVOX: Es un navegador de internet que permite que las personas con discapacidad visual puedan acceder a gran parte de la información contenida en internet, pues además de realizar la lectura de la información textual, pasándola de texto a voz, también puede hacer el mismo proceso con la información gráfica y puede utilizar señales sonoras para identificar los tags HTML. - CARTAVOX: Se trata de un programa que permite el manejo de correo electrónico por parte de personas con discapacidad, operado 100% por medio de teclado, con el uso de teclas específicas para funciones específicas, y con respuestas de voz sintetizada por parte del sistema. - CELLVOX: Esta utilidad permite usar en equipos celulares la tecnología de síntesis de voz desarrollada por DOSVOX permitiendo a las personas con discapacidad visual el manejo de un teléfono celular y todas sus funcionalidades, incluyendo el manejo de la agenda, el historial de llamadas y el envío y recepción de mensajes de texto. - MATVOX: MATVOX es una calculadora programable que permite la implementación de algoritmos y cálculos matemáticos en el editor de texto de DOSVOX
CONCLUSIONES	<p>De acuerdo con el autor, DOSVOX ha contribuido grandemente a los procesos de inclusión social de las personas con discapacidad visual en Brasil, cuya expansión ha sobrepasado las fronteras y ha llegado a varios países de América Latina, lo cual se ha facilitado gracias a su simplicidad en la instalación, sus bajos costos y su adecuación a la realidad educativa que viven las personas con discapacidad visual.</p> <p>Sin embargo, el uso de DOSVOX solo será eficiente en la medida que sea acompañado por políticas y acciones administrativas que favorezcan su universalización a todas las personas con discapacidad visual que se puedan beneficiar de él.</p>
BIBLIOGRAFÍA Sugerida	Proyecto DOSVOX http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/textos.htm

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	Ministerio de Educación Nacional. (10 de Septiembre de 2008). <i>Sistema para la traducción del lenguaje verbal a la lengua de señas</i> . Recuperado el 25 de Junio de 2012, de
---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Según normas APA	http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-170990.html
TIPO DE DOCUMENTO (Artículo de investigación, revisión de literatura, libro, otro)	Artículo de prensa
PALABRAS CLAVE	Lengua de señas, traducción, reconocimiento de voz
TEMA CENTRAL	<p>Carolina Bernal Villamaría, egresada de la Universidad Pedagógica Nacional, creó el Sistema inteligente de reconocimiento de voz para la traducción del lenguaje verbal a la lengua de señas colombiana (VLSC).</p> <p>Estos procesos de traducción del lenguaje de señas se conjugan en una herramienta desarrollada en el entorno de Matlab (abreviatura de MATrix LABoratory, software matemático, que ofrece un entorno de desarrollo integrado con un lenguaje de programación propio), que permite la creación y modificación de redes neuronales aplicadas al reconocimiento de palabras, junto con sus respectivos modelos, representados por medio de una interfaz gráfica.</p> <p>"A partir de las muestras de voz de las palabras a reconocer por medio del procesamiento digital de las señales y la extracción estadística de características, se implementa una red neuronal probabilística, por esta razón, se dice que es un sistema "Inteligente" ya que se genera un proceso de aprendizaje adaptativo. Este compara las matrices almacenadas que caracterizan cada palabra con la señal de voz de entrada, permitiendo finalmente realizar la respectiva traducción con respecto a la entrada de la señal de voz, presentando visualmente la lengua de señas colombiana, a través del diseño de una interfaz gráfica, que integra la representación de la seña, la imagen de su deletreo y su texto", explica Carolina Bernal, creadora del sistema (Nota textual).</p>

Capítulo 9. Conclusiones y recomendaciones (UCN)

- Las tecnologías de apoyo, permiten la igualdad de oportunidades, ya que estimulan y facilitan la participación en todos los ámbitos (sociales, culturales, económicos, laborales, etc.) de las personas que presentan una barrera o situación de desventaja. Éstas facilitan a los individuos el desempeño para llevar su vida de manera independiente, pues les permite realizar tareas en las que antes eran incapaces de llevarlas a cabo.
- La discapacidad es una realidad humano-social, la cual ha sido apreciada de diversas maneras en diferentes períodos históricos y civilizaciones. A medida que la sociedad evoluciona, se han desarrollado modelos sociales que aportan al mejoramiento de la calidad de vida de las personas que presentan discapacidad, llegando a presentar términos que van desde lo clínico hasta llegar a lo social, donde el desempeño, el funcionamiento y las habilidades, los convierte en personas útiles y productivas en su contexto, erradicando el concepto de deficiencia o desventaja frente al común de los individuos de la sociedad.
- En la actualidad, aunque existen leyes que pretenden generar igualdad de oportunidades y equiparación en los derechos de los grupos vulnerables, entre ellos, las personas que presentan discapacidad sigue siendo un contexto de exclusión por las barreras de accesibilidad existentes en los escenarios. Esto permite identificar que la construcción de una política pública es solo el comienzo, el cumplimiento de ésta y la responsabilidad social compartida hará posible el logro de los objetivos y un mayor impacto en la comunidad directamente afectada.
- Las tecnologías de la información y la comunicación que se han desarrollado en los últimos años son muy importantes a la hora de educar, pues éstas herramientas han abierto un camino con enormes proyecciones para que las personas con discapacidad puedan alcanzar la formación necesaria en sus procesos educativos, pero si estas no están enmarcadas dentro de políticas públicas que transversalice toda la realidad, seguiremos con porcentajes tan bajos de formación e inclusión laboral.
- En lo referente al desarrollo tecnológico, las soluciones aportadas apuntan a mejorar la funcionalidad y a solucionar las dificultades específicas derivadas de la pérdida o ausencia de la capacidad. Algunas están dirigidas a los usuarios directamente, mientras que otras orientan a los creadores de páginas Web y diseñadores de contenidos. Se tiene que partir de que aquello a lo que se quiere acceder debe cumplir unos estándares o normas preestablecidas para que se pueda utilizar las ayudas técnicas correspondientes a la discapacidad, estas por si solas no hacen accesible un contenido. Navegar por una página que no cumple las pautas establecidas, se hace imposible tanto para personas con problemas tanto auditivos como visuales y físicos, aunque esté utilizando el hardware específico para su discapacidad.
- Las TIC tienen un papel muy importante en el proceso de adaptación continuo de los recursos y apoyos educativos a las diferentes situaciones personales y sociales. El avance tecnológico y la posibilidad de conectividad esperan impactar a través de una metodología de educación virtual que pueda ajustarse progresivamente a cada uno de los perfiles, características y necesidades de los estudiantes con discapacidad.
- El uso de las Tecnologías de Apoyo por sí solas no determinan el aprendizaje y la participación de los estudiantes con discapacidad, estos recursos favorecen la capacidad funcional y ayudan a sobreponerse a determinadas barreras de participación en distintos contextos, entre ellos, el educativo. Estos recursos no pueden desplazar la atención de los otros componentes que configuran una educación inclusiva con calidad.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilera Vigil, Carolina S. Guía: Uso De Tecnologías Según Discapacidad y/o Necesidades Educativas Especiales. Chile, 2011.

Borges, J. A. (2000). DOSVOX – changing lives of thousands of Brazilian blind people. *Disability World* (4) <http://www.disabilityworld.org/Aug-Sept2000/tech/dosvox.htm>

Calle, C. R. (2010). Beethoven - Software para el desarrollo del modelo de educación superior inclusiva para personas en situación de discapacidad con limitación auditiva en la modalidad de educación a distancia. En: *Memorias del Primer Foro Virtual Educación Superior Inclusiva Universidad Autónoma de Manizales en la Plataforma Edupol: Una Alternativa de Inclusión para la Educación Superior* (págs. 77-91). Manizales: Universidad Autónoma de Manizales.

González Jaramillo, B. N. (2012). Educación inclusiva sin distancias, sin limitaciones. En L. Bengochea, & J. R. Hilera, *Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual* (págs. 275-281). Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá.

La integración de las TIC en la escuela, indicadores cualitativos y metodología de investigación, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), 2011.

Manresa-Yee, C., Muntaner, J., & Sanz, C. (2012). e-Inclusión Educativa para Alumnos con Graves Dificultades Motoras. En L. Bengochea, & J. R. Hilera, *Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual* (págs. 97-104). Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá.

Ministerio de Educación Nacional. (10 de Septiembre de 2008). *Sistema para la traducción del lenguaje verbal a la lengua de señas*. Recuperado el 25 de Junio de 2012, de <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-170990.html>

Samaniego, P., Laitamo, S.-M., Valerio, E., & Francisco, C. (2012). Informe sobre el Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Educación para Personas con Discapacidad. Quito: UNESCO y TRUST For The Americas.

UNE-EN ISO 9999:2003. Ayudas técnicas para personas con discapacidad. Clasificación y terminología.