

1.1. TECNOLOGÍAS ASISTIVAS EN BRASIL

Elaborado por: Pedro Pinto pedropinto@cnotinfor.pt
Secundino Correia secundino@cnotinfor.pt
CNOTINFOR (Coimbra, Portugal) www.cnotinfor.pt

Estudio Complementar en el ámbito del Taller de Educación Inclusiva en Brasil: Diagnóstico Actual y Futuro, promocionada por el Banco Mundial entre Marzo y Junio de 2003.

1.1.1. ENCUADRE

Ante cuestiones incisivas y complejas con las que nos enfrentamos en las discusiones de este Taller:

- “¿Cómo evitar el desperdicio de recursos en acciones y estrategias puntuales inconsecuentes?”
- “¿Cómo viabilizar la adquisición o producción de material pedagógico, de herramientas y recursos tecnológicos que favorezcan la inclusión de todas las personas en escuelas regulares del sistema educacional brasileño?”
- “¿Cómo conseguir que la Inclusión sea una realidad plena y para todos?”

Establecimos los siguientes objetivos específicos para este trabajo:

- Encuadrar el concepto de tecnologías asistivas en la línea de pensamiento de la Educación Inclusiva;
- Identificar el movimiento de Inclusión Digital en Brasil;
- Identificar Organizaciones y Redes de Cooperación;
- Identificar proyectos, productos y experiencias relevantes en la concepción de tecnologías asistivas;
- Iniciar un Banco de Datos de tecnologías asistivas disponibles en Brasil;
- Apuntar pistas / recomendaciones para garantizar la cohesión de múltiples iniciativas en el área de la Inclusión Digital y de la promoción de las Tecnologías Asistivas;

1.1.2. LOS DESAFÍOS DE LA INCLUSIÓN

1.1.2.1. LA PERSPECTIVA INCLUSIVA DE LAS TECNOLOGÍAS ASISTIVAS

El referencial teórico heredado del modelo organizador de la Educación Especial, colocó, en el pasado, una fuerte orientación en las tecnologías como soporte a la acción médica y a la rehabilitación. La acción terapéutica colocaba el énfasis en la enfermedad y en las estrategias de minimización de problemas consecuentes de la incapacidad.

Encontramos un entendimiento “inclusivista” del papel de estas tecnologías en la síntesis realizada por el Prof. António Nunes Barbosa Filho (NEAR/UFPE), que define la “Tecnología Adaptada como aquella que se desarrolla y orienta para buscar propiciar al portador de deficiencia de plena autonomía a sus actividades cotidianas, tanto si son domésticas o profesionales”.

La lista de discusión electrónica del Taller de Educación Inclusiva proporcionó varias contribuciones para un nuevo entendimiento del papel de la tecnología asistiva, remitiéndola hacia “una nueva lógica”: La lógica de la inclusión, de la salud, de la posibilidad y de la potencialidad.

“La rehabilitación sólo tiene sentido si está orientada hacia la vida independiente y hacia la inclusión. Para los profesionales de la salud / rehabilitación, la inclusión exige una revisión de conceptos y prácticas, que parte de la valoración del sujeto, que no es el paciente y sí el actor de su rehabilitación y, por otro lado, parte de su potencial funcional y no de su deficiencia. Explotar las potencialidades del individuo, de valoración de sus deseos y de sus habilidades, de la salud y de la expectativa positiva”. (Rita Bersh)¹

La nueva nomenclatura de tecnologías asistivas apuesta en las categorías que están basadas en un enfoque funcional. Se describe una modalidad de recurso que parte de la deficiencia (ceguera, sordera) y no de las dificultades funcionales causadas por ésta. Algunas modalidades de tecnologías asistivas podrán ser, entre otras:

- Recursos de comunicación suplementaria y alternativa;
- Recursos de accesibilidad al ordenador;
- Recursos de movilidad;
- Recursos para adecuación postural;
- Recursos para accesibilidad – Arquitectura – Dibujo Universal;
- Recursos para adaptación de vehículos;
- Ortesis y prótesis;

(Se podrán obtener más informaciones en www.clik.com.br/ta_01.html)

¹ Rita Bersh, Click – Tecnologia Assistiva, intervención en la Lista de Discusión Electrónica el 17.5.2003

1.1.2.2. LA TECNOLOGÍA ASISTIVA EN LA PROMOCIÓN DE LA ESCUELA INCLUSIVA

- Una escuela plural para todos, por oposición a la escuela elitista de la era Victoriana y a la escuela igualitaria promovida por la Revolución Francesa, tiene como principal misión **asegurar oportunidades iguales para cada persona atendiendo su diferencia**, desarrollando al máximo su potencial propio y la inclusión en el grupo.
- Las tecnologías asistivas, entendidas como instrumentos de promoción de esta igualdad de oportunidades, deben estar diseñadas de forma a que garanticen su función en la realidad compleja y tantas veces contradictoria que es la Escuela.
- Concebir, adaptar o aplicar alguna solución de tecnología asistiva debe implicar y responsabilizar la red de relaciones que el niño establece en la Escuela tanto si son los profesores, los técnicos de apoyo, los amigos o la familia y contribuir en la explotación de su potencial como persona, sin crear segregación oculta.
- En una buena parte de los países en desarrollo, la realidad diaria es oír reclamaciones sobre el hecho de que las ayudas disponibles no se adecuan y que su mantenimiento no se puede realizar localmente. O por otro lado, que no existen recursos financieros para nuevas baterías necesarias para un equipo donado por alguna organización internacional.
- Por ejemplo, las tecnologías asistivas para los niños no deben ser copias más pequeñas de equipos diseñados para adultos si no que en el acto de la concepción y del diseño se deben tener en consideración las necesidades fisiológicas y pedagógicas del contexto en el que esos niños viven.
- Todos los niños necesitan jugar, incluso los niños con deficiencia. Las Tecnologías asistivas diseñadas para niños deben ser equipos funcionales y robustos, pero sobre todo deben estimular y ayudar al juego, a la interacción con los compañeros y a la faceta lúdica del comportamiento infantil.
- Para aquellos cuya autonomía está condicionada por numerosas barreras arquitectónicas, dificultades para utilizar medios de transporte público o privado y manifiestas desventajas en el acceso a la información, la utilización de un ordenador y el acceso a Internet pueden significar una libertad hasta ahora tan sólo soñada. (accesibilidad en la Arquitectura)
- Las tecnologías de la información son importantes alternativas para un gran número de personas con parálisis, amputaciones, dificultades de control de los movimientos, ceguera y sordera, para aprendizaje, acceso a la información, al ocio y al ejercicio de una actividad (accesibilidad al Software).
- Las deficiencias motoras se pueden provocar por artritis, tendinitis, infartos, parálisis cerebrales, esclerosis múltiple y por la parálisis o pérdida de miembros o dedos, entre otros motivos. Estos utilizadores recurren a varios sistemas específicos que perfeccionan o eliminan la utilización del teclado y del ratón (accesibilidad para la Deficiencia Motora).

1.1.3. EL MOVIMIENTO DE INCLUSIÓN DIGITAL EN BRASIL

Brasil tiene nombres valiosos en múltiples áreas, tanto en el desarrollo de recursos de informática para ciegos, en la adaptación de material escolar o en la accesibilidad a edificios con pistas sensoriales favoreciendo la movilidad independiente.

Algunas iniciativas con representantes de varios departamentos de la Administración, de la Comunidad Científica y de la sociedad civil organizada permiten identificar decisiones y tomas de posición significativas:

La Accesibilidad y la Inclusión Digital es un tema de gran relevancia para Brasil, que tiene cerca de 24,3 millones de personas con deficiencias de acuerdo con el Censo Brasileño de 2000.

1.1.3.1. PROYECTO PROINESP

El Proyecto PROINESP lanzado por el Ministerio de Educación / Secretaría de Educación Especial en 2000, tiene como objetivo incentivar el uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Educación de los alumnos con necesidades especiales matriculados en escuelas especializadas mantenidas por organizaciones no-gubernamentales sin fines lucrativos, mediante la disponibilidad de recursos tecnológicos y, concomitantemente, de la calificación de profesores de estas escuelas.

1.1.3.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO

- Seleccionar, mediante criterios preestablecidos, escuelas relacionadas a organizaciones no-gubernamentales sin fines lucrativos para que desencadenen el proceso de utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación.
- Apoyar financieramente acciones necesarias para la estructuración de laboratorios de informática en las escuelas contempladas, teniendo como objetivo el desarrollo de los alumnos con necesidades especiales y la formación continuada de profesores.
- Promocionar cursos de formación para profesores de las escuelas contempladas, con vista a su capacitación en el uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y Comunicación.
- Seguir y evaluar el proceso de utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación en las escuelas.
- Crear una plataforma de conexión entre las escuelas incluidas en el PROINESP y los Núcleos de Tecnología Educativa del PROINFO, de modo que se les proporcione a los profesores el soporte necesario para su formación continuada.

1.1.3.2. TALLER DE INCLUSIÓN DIGITAL 2001

El Taller de Inclusión Digital realizado el 14, 15, 16 y 17 de Mayo de 2001 en Brasilia, fue promocionado por el Comité Ejecutivo del Gobierno Electrónico (<http://www.governoeletronico.gov.br>) y presentó recomendaciones relevantes en el capítulo de la “Inclusión Digital, Persona Con Deficiencia, Equipos Especiales y Accesibilidad”.

1.1.3.2.1. PREMISAS PRESENTADAS

- La inclusión digital, en función de las posibilidades que ofrece a las personas con discapacidad, tiene una importancia mayor para esas personas de lo que para los demás.
- El acceso se debe comprender no sólo como el acceso a la red de informaciones, sino además como la eliminación de barreras arquitectónicas, de comunicación y de acceso físico, equipos y programas adecuados, así como contenido y presentación de la información en formatos alternativos.
- El acceso físico de esas personas se deberá garantizar por el órgano reglamentar competente.

1.1.3.2.2. PROPUESTAS MÁS SIGNIFICATIVAS

- Fomentar la creación de líneas de productos especializados (con tecnología de bajo coste) que atiendan a las personas con necesidades especiales.
- Estimular proyectos de adaptación de equipos de informática y desarrollo de programas para uso de personas con discapacidad y con necesidades especiales, garantizando la democratización de la información.
- Estimular el desarrollo de proyectos en tecnología de asistencia con alto o bajo coste, tales como: adaptadores de teclados y ratón, sillas ergonómicas, adaptación de estación de trabajo, etc.
- Articular los tres sectores (Estado, iniciativa privada y sociedad civil) en lo referente a la inclusión económica y social a través de la creación de una red de informaciones sobre el mercado de trabajo, capacitación y oferta de mano de obra para personas con discapacidad.
- Colocar a disposición del público, en todas las escuelas, después de la capacitación de los educadores, recursos tecnológicos para personas con necesidades especiales.
- **Crear, dentro del Ministerio de la Ciencia y Tecnología, un Centro Nacional de Ayudas Técnicas - CNAT para Inclusión Digital.** El CNAT será el responsable de la promoción y la financiación de investigación y desarrollo de programas, equipo y dispositivos de ayudas técnicas necesarias para la inclusión digital de personas con necesidades especiales.
- **Crear, mantener y poner a disposición de la sociedad un banco de datos para ayudas técnicas.**
- Apoyar y hacer viable la participación de representantes brasileños en organismos internacionales que tratan de normas técnicas para la construcción de equipo y elaboración de programas accesibles.
- Crear un “Sello de Accesibilidad”. Todo producto deberá estar sometido a aprobación para su utilización pública.
- Traducir en Portugués y en LIBRAS y dejar disponible en la red, inclusive en formatos alternativos (Braille, audio, tipos ampliados, formato txt, etc), las normas técnicas internacionales y documentos relevantes en el área de accesibilidad digital.
- Garantizar en los equipos de las acciones de Inclusión Digital la posibilidad de conexión de periféricos especiales, así como recursos de sonido, vídeo e imagen.

1.1.3.3. ACCESIBILIDAD PARA SITIOS PÚBLICOS BRASILEÑO

El Grupo de Trabajo Universalización de Servicios del Comité Ejecutivo del Gobierno Electrónico, coordinado por la Secretaría de Logística y Tecnología de la Información del Ministerio del Planeamiento, Presupuesto y Gestión, disemina la utilización de los principios de accesibilidad, preconizados por la Iniciativa de Accesibilidad a Internet (Web Accessibility Initiative -WAI), en los sitios públicos brasileños (cerca de 3.000 sitios).

Para esto, se invitó a Acessibilidade Brasil para presentar esos principios a los gestores de los sites públicos, con el objetivo principal de atender a la ley federal de accesibilidad (Ley 10098 del 19/12/2000). El 30.9.2002 transcurrió la conferencia "Acessibilidade para Sítios Públicos Brasileiros".

1.1.3.4. TALLER DE EDUCACIÓN INCLUSIVA 2003

Muchas de las intervenciones en las listas de discusión electrónicas del Taller de Educación Inclusiva promocionada por el World Bank lanzaron pistas válidas para una estrategia de actuación, de las que destacamos algunas:

1.1.3.4.1. BETH TORRES²

“¿Qué debemos proponer con relación a las ayudas técnicas? En un mensaje anterior ya se hizo referencia a la **necesidad de sistematizar las informaciones sobre las ayudas técnicas en comercialización en el país**, a través de un Banco de Datos. (...)”

Cada año se elaboran miles de trabajos de final de curso que exigen un producto tecnológico. ¿Y si una parte de ellos fuese para el desarrollo de ayudas técnicas?

Pienso que es necesario demostrarles a esos estudiantes, futuros profesionales, que ellos tienen condiciones tanto de contribuir en el desarrollo de estos productos, como también de actuar profesionalmente en este sector.

Para conseguir esa motivación inicial se podría trabajar con el estímulo en la forma de un premio, como ya se sugirió en otro mensaje.

Un **premio nacional**, abierto a todos los estudiantes y profesores, que podría estar dividido en algunas categorías. También podría haber un premio latino-americano e incluso uno **ibero-latino-americano**.

Aclaro que manifiesto esas opiniones en función de mi experiencia como docente e investigadora en universidades públicas. Vi muchos prototipos eficientes (como una silla de ruedas motorizada comandada oralmente, proyectada por un equipo de alumnos de la Escuela Técnica de São José - SC) desarrollados con recursos de los propios alumnos y profesores. Con un poco de incentivo habrían alcanzado la categoría de productos.” (citación)

1.1.3.4.2. RITA BERSH³

² Beth Torres , Grupo A&T Rex Lab de la Universidad Federal de Santa Catarina, intervención en la Lista de Discusión Electrónica el 18.5.2003

³ Rita Bersh, Click – Tecnología Assistiva, intervención en la Lista de Discusión Electrónica el 17.5.2003

“Pienso que en cada región brasileña debería existir un grupo de personas, vinculadas a las secretarías de educación, que se ocupasen en mantener una investigación siempre actualizada en lo referente a la tecnología asistiva y que supiesen valorar recursos y conocimientos de la propia región.

Este equipo sería responsable de la **asesoría en “servicios” de Tecnología Asistiva en la comunidad escolar y en el momento** en el que el desafío de recibir un alumno con deficiencia se presentase. Es fundamental este movimiento de que encontremos juntos la “resolución de problemas”, involucrando al propio alumno, a su profesor y a sus compañeros que quizás serán compañeros en el uso de este nuevo recurso.

Esto es diferente de desplazar al alumno del ambiente escolar común, para soporte específico de sus necesidades (sala de recurso, atención especializada en instituciones especializadas). (...)

Formar equipos multiplicadores regionales y que serían brazos en las escuelas. Este es el grupo que debería organizar y proponer un pionero referencial teórico nacional sobre tecnología asistiva.

Claro está que mi deseo y talvez el de todas las personas de la lista es el de acelerar el tiempo, pero si iniciamos una trayectoria ordenada en este sentido, dando condiciones al alumno, profesor y comunidades escolares, la inclusión será una realidad en breve.” (citación)

1.1.3.4.3. REGINA COHEN⁴

“Creo que podría haber una iniciativa de apoyo a estos grupos (de investigación en accesibilidad) para estar fortaleciendo y desarrollando estas iniciativas de tecnologías asistivas dentro del propio universo académico y compartiendo con la comunidad los resultados de este trabajo que solo tienden a evolucionar y que se podrían poner en práctica. Creo que todos saldrían ganando y no estaríamos desperdiciando el esfuerzo de muchos en esta construcción.

Existen trabajos fantásticos que se están desarrollando y es exactamente por falta de recursos que un DOSVOX o MOTRIX o un proyecto de adaptación de una facultad no sale adelante.” (citación)

⁴ Regina Cohen, Núcleo Pró-Aceso Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Federal del Rio de Janeiro, intervención en la Lista de Discussão Electrónica en 17.5.2003

1.1.3.4.4. TEÓFILO GALVÃO FILHO⁵

“Como una primera impresión, creo que la creación del Instituto puede ser bastante relevante si el mismo sirve como articulador de las iniciativas e investigaciones (académicas, de centros especializados y otras) distribuidas por todo el país, y no con centralizador de los recursos.

Como destacó Beth Torres, es importante que esas diversas iniciativas se estimulen y apoyen, ya que, por el hecho de estar diseminadas en diferentes localidades, están más próximas y accesibles a cada usuario final, de lo que una iniciativa centralizada.

Creo que un **Instituto Nacional podría desempeñar un papel relevante como apoyo y articulación de esas diferentes iniciativas regionales**. Podría promocionar un intercambio sistemático de informaciones, tecnologías y know how, entre los diversos centros de investigación y desarrollo, a parte de apoyar y canalizar los recursos para los diversos proyectos. Podría también promocionar reuniones y eventos (presentes o virtuales), con los investigadores y demás interesados.” (citación)

1.1.3.4.5. WINDYZ BRAZÃO FERREIRA⁶

“Crear una división de apoyo a la diversidad y necesidades especiales en el MEC, la cual tendría la función de apoyar en la elaboración de las políticas educacionales de combate al fracaso escolar y evasión a través también de responder a los diferentes estilos de aprendizajes de los alumnos con un énfasis particular en los que enfrentan barreras para aprender y no solamente a los que tienen deficiencias.

Un nuevo sector, creado en el centro de la educación básica, más actualizado y con mayor compromiso con la educación de TODOS los niños que enfrentan barreras para aprender, intrínsecamente vinculado a la creación de las políticas públicas no debe privilegiar a grupos políticamente fuertes o a presiones de lobby. Desde mi perspectiva, un nuevo sector para responder de hecho a la diversidad humana debe ser plural y tener representantes de los segmentos vulnerables y en riesgo de exclusión educacional. Participación es la esencia de la inclusión y, por lo tanto, no podemos defender más la inclusión y permanecer separados de la misma.” (citación)

⁵ Teófilo Galvão Filho, Universidad Federal de la Bahia y Asociación Obras Sociais Irmã Dulce, Salvador Bahia, en resposta al inquérito sobre Tecnologías Asistivas en 15.5.2003

⁶ Windyz Brazão Ferreira, Centro de Educación (DHP) de la Universidad Federal de la Paraíba, Comunicación con el título “Reflexões sobre la Educación Especial en el Brasil y el papel de la SEESP en el desenvolvimiento de la Educación para Todos”, Maio de 2003, distribuída en la Lista de Discussão Electrónica en 8.5.2003

1.1.3.4.6. EMMANUELE GUTIERREZ⁷

“Por lo tanto, talvez, ese forum pueda hacer una recomendación al Estado Brasileño para que se incluya en los currículos de todas las carreras técnicas un módulo de "Diseño para Todos" y en las relacionadas a la creación de sites Web, de comunicación, diseño e informática y educación, un módulo sobre inclusión Digital.

Naturalmente, y dada la situación, sería conveniente que los contenidos de estos módulos fuesen revisados por una entidad que pueda garantizar que sus contenidos sean exactos y que no se propagarán más errores sobre el tema.” (citación)

1.1.3.5. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES DE INCLUSIÓN DIGITAL

1.1.3.5.1. UNIÓN EUROPEA

La Resolución del Consejo de la Unión Europea relativa a la "eAccesibilidad" (3.12.2002), disponible en Lengua Portuguesa en la dirección <http://ue.eu.int/newsroom/LoadDoc.asp?MAX=1&BID=79&DID=73870&LANG=8>

Contempla una serie de decisiones de encuadre de la actuación de los Estados Miembros en el sentido de que exploten a fondo las potencialidades de la Sociedad de la Información para beneficio de las personas con deficiencias y, en particular, que busquen eliminar los obstáculos técnicos, jurídicos y otros para su participación efectiva en una economía y sociedad basadas en el conocimiento.

Indicamos algunas de las medidas más relevantes:

I.1. Promocionar un enfoque más coordinado y dirigido hacia los principales interventores involucrados en las actividades de eAccesibilidad y en la aplicación y desarrollo de instrumentos que ya existen y de nuevos instrumentos en los dominios de la tecnología y de la normalización, legislación y persuasión, educación e información;

I. 4. Incentivar a las personas con deficiencias y darles un poder que les permita tener mayor control sobre el desarrollo de los mecanismos de la eAccesibilidad, apoyando su participación en:

- a) programas y proyectos tecnológicos;
- b) institutos de normalización y comités técnicos;
- c) comités encargados de analizar las medidas legislativas y/o persuasivas e iniciativas en materia de educación, formación y empoderamiento.

II. A enfrentar la posibilidad de tomar medidas más específicas en dominios identificados en el documento de trabajo de la Comisión sobre la eAccesibilidad, entre los que se podrán contar:

II.2. Instrumentos persuasivos y/o medidas legislativas:

- a) considerar la posibilidad de prevenir un "rótulo eAccesibilidad" para los bienes y servicios que respeten las normas relevantes de eAccesibilidad;

⁷ Emmanuele Gutierrez, SIDAR en España, intervención en la Lista de Discusión Electrónica el 1.5.2003

c) promocionar medidas para incentivar a las empresas privadas a que hagan accesibles sus productos y servicios basados en las TIC y solicitar la accesibilidad de los productos y servicios TIC para los contratos públicos.

II.3. Instrumentos educativos e informativos:

a) promocionar el objetivo de que la red de Centros de Excelencia y las redes de concepción para todos los usos sean más inclusivas y comprendan todos los Estados-Miembros;

d) mejorar el empleo de personas con deficiencias a través de programas adecuados de formación profesional orientados a actividades relacionadas con la sociedad del conocimiento;

f) garantizar que los materiales multimedia y la utilización de las TIC en la educación no creen nuevos obstáculos en la integración de estudiantes con deficiencias en las escuelas y en otros locales destinados al aprendizaje;

g) garantizar que la eAccesibilidad se convierta en un elemento normal de todos los programas educativos de las escuelas profesionales a todos los niveles, es decir, de administradores de sitios Internet, autores de multimedia y creadores de software. Recurrir para ello a la iniciativa relativa al aprendizaje electrónico.

El W3C (World Wide Web Consortium), el organismo responsable de los modelos mundiales relacionados con la Web, publicó el día 5 de Mayo de 1999, su primer documento que servirá de referencia para la accesibilidad en Internet. El documento tiene el nombre de "Directivas para la accesibilidad del contenido de la Web - 1.0" (Web Content Accessibility Guidelines 1.0) y pretende explicar como convertir el contenido web accesible a personas con deficiencias. <http://www.w3.org/WAI/>

1.1.3.5.2. PORTUGAL

En Portugal el movimiento de concretización de una Escuela Inclusiva está soportado por dos documentos legales:

- Parecer nº3/99 del Consejo Nacional de Educación: “Niños y Alumnos con Necesidades Educativas Especiales” D.R. II serie – 17/02/1999
- Decreto/Ley nº 115-A/98 del 4 de Mayo, artículo 38º, con el “Encuadre de las medidas y recursos especiales de educación de los servicios especializados de apoyo educativo”
- Despacho Conjunto del Consejo de Ministros nº 105/97 (Encuadre Normativo de los Apoyos Educativos)

En este punto se va a revocar la legislación que hasta aquí ha estado determinando las medidas del Régimen Educativo Especial, de modo a que efectivamente “todos” puedan estar en la escuela sin el estigma de la Educación Especial. En este nuevo decreto-ley la expresión “enseñanza especial” ha sido abolida.

El 26 de Agosto de 1999, Portugal se convirtió en el 1er país europeo y el 4º país en el mundo – después de Estados Unidos, Canadá y Australia – que regula la adopción de reglas de accesibilidad en la concepción de la información disponible en Internet por la Administración Pública, con el objetivo de facilitar su acceso a personas con necesidades especiales, especialmente para personas con deficiencias y para los mayores. Esta reglamentación

constituye la Resolución de Consejo de Ministros nº 97/99 http://www.gaeri.min-edu.pt/acessibilidade_resolucao.htm.

En este momento, se discute en Portugal un documento orientador designado por Iniciativa Nacional para los Ciudadanos con Necesidades Especiales en la Sociedad de la Información, el cual pueden encontrar en <http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt/acesso/incnesi.htm#43>

La Unidad Acceso www.acessibilidade.net es un organismo con competencias de Observación y Recomendación en materia de accesibilidad e inclusión digital.

1.1.3.5.3. ESPAÑA

La Fundación SIDAR www.sidar.org es una institución de Observación y Recomendación en el área de la accesibilidad e Inclusión Digital para los territorios ibero-americanos.

En Junio de 2003, presentó el “Observatorio de la Accesibilidad” <http://www.sidar.org/acti/observa/index.php> con el objetivo principal de evaluar la accesibilidad de webs públicas ibero-americanas y mostrar técnicas precisas de diseño accesible. Los informes de evaluación se presentarán a los webmasters y a los responsables de cada sitio, antes de su publicación.

Algunas iniciativas en materia de accesibilidad de otros Estados de la Unión Europea se pueden encontrar en <http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt/eacces/iniciativas.htm>

1.1.4. ORGANIZACIONES Y REDES DE COOPERACIÓN RELEVANTES

Entre diversas Instituciones y Asociaciones con actuación en Brasil, indicamos algunos ejemplos de Instituciones en Brasil con acción relevante en la Inclusión Digital y en la utilización de las tecnologías asistivas:

Associação de Assistência ao Deficiente Visual – Laramara:	Centro de Referencia Nacional Para Habilidadación, Rehabilitación e Inclusión de la Persona Con Deficiencia Visual www.laramara.org.br
Associação Obras Sociais Irmã Dulce	PROGRAMA “INFORMÁTICA EN LA EDUCACIÓN ESPECIAL” del CRPD Salvador – Bahía http://infoesp.vila.bol.com.br
Centro Educacional de Educação Tecnológica de Santa Catarina	Florianópolis – SC E-mail: cefetsc@rct-sc.br
Complexo Educacional Juril Carnasciali	Curitiba – PR
CVI -Centro de Vida Independente	Proporciona consejo técnico y publica manuales sobre equipos en Portugués. Desarrolla equipos adaptados a niños con deficiência. Rio de Janeiro
DEFNET	Inclusión Social de personas con Deficiencia y la consolidación de un Banco de Datos www.defnet.org.br Rio de Janeiro
Fundação Catarinense de Educação Especial	Produce materiales pedagógicos com el objetivo de atender y adaptarse a la enseñanza y a las necesidades educativas de los niños y adolescentes de los más variados tipos de deficiencia. http://www.sc.gov.br/webfcee
Fundação Dorina Nowill para Cegos	Dispone de prensa Braille y produce materiales asistivos – regletes, ábacos, bastones e-mail: info@fundacaodorina.org.br www.fundacaodorina.org.br
Grupo Acessibilidade e Tecnologias	RexLab – Laboratório de Experimentação Remota / Universidad Federal de Santa Catarina
IJASF – Instituto José Américo Silva Fontes (IJASF),	Salvador, Bahía

Instituto Benjamin Constant	Dispone de prensa Braille y produce materiales asistivos – regletes, ábacos, bastones www.mec.gov.br/ibc
Instituto Helena Antipoff	Taller Vivencial de Ayudas Técnicas Rio de Janeiro
NIED – Núcleo de Informática Aplicada na Educação da UNICAMP	http://www.unicamp.br/nied
Núcleo de Computação Eletrônica NCE/UFRJ	Proyecto DOSVOX y MOTRIX Rio de Janeiro – RJ http://www.nce.ufrj.br/ http://www.nce.ufrj.br/aau/dosvox http://intervox.nce.ufrj.br
Núcleo de Ergonomia Aplicada do Recife – NEAR	Universidad Federal de Pernambuco – UFPE
Núcleo de Informática na Educação Especial da UFRGS	El NIEE también actúa en la PRODUCCIÓN DE SOFTWARE, especialmente dirigida a la dimensión lúdica, con el objetivo de un desarrollo cognitivo y socio-afectivo. Produjo un Simulador de teclado para personas con deficiencia Motora y un Simulador de teclado para ambientes gráficos con predicción de palabras http://www.niee.ufrgs.br/
Núcleo de Pesquisa, Ensino e Projeto em Acessibilidade e Desenho Universal – Núcleo Pró-Acesso	Universidad Federal de Rio de Janeiro (UFRJ)

Algunas Redes de Cooperación identificadas:

Banco de Tecnologias Sociais da Fundação Banco do Brasil	Asociación de la Fundación Banco de Brasil con la UNESCO. Instituyó el Premio de Tecnología Social http://www.tecnologiasocial.org.br/
REDE SACI Solidariedade, Apoio, Comunicação e Informação	Tiene como misión incentivar el protagonismo y la inclusión social de la persona con deficiencia, estimulando la creación de condiciones de accesibilidad, la división de informaciones sobre Deficiencia y la disponibilidad de herramientas en medio digital. Observación de Prácticas Inclusivas de Educación www.saci.org.br
RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa	Organización social. Su función es darle soporte y consultoría en Tecnología de Redes, Sistemas de Información y Accesibilidad Virtual www.rnp.br

Ejemplos de empresas con competencias para el desarrollo de soluciones de tecnología asistiva y equipamiento adaptado:

Bbboss	Marco Pelegrine, de São Paulo, tetraplégico C4-C5 que por necesidad buscó varias soluciones personales y ahora ha creado una pequeña empresa, la BBBOSS Technologies con algunas soluciones muy interesantes. http://www.bbbos.com.br/
Click – Tecnologias Assistivas	Laboratorio de Informática Accesible con varios recursos de tecnología asistiva, para evaluación e indicación de uso. Dispone de una asociación con una Escuela Técnica de Mecánica y Electrónica de Caxias do Sul. www.click.com.br
LM - Criações e Adaptações Para Deficientes Físicos (Rio Comprido)	Tecnología para personas con discapacidad. Equipos de auto-ayuda y tecnología suplementar y alternativa. Premio Top en excelencia empresarial 2002. www.lmrio.com.br
LÚMEN (Belo Horizonte) Recursos, Assistência e Consultoria em Tecnologia Assistiva Ltda	Tecnología para personas con discapacidad. Dispone de un Banco de Datos sobre equipos y recursos www.lumenequipterapeuticos.com.br
ORTOBRAS	Tecnología para personas con discapacidad. http://www.ortobras.com.br/
Otávio Salvador	Desarrollo de software adaptado contato@freedom.com.br
Ottobock Brasil	Tecnología para personas con discapacidad. http://www.ottobock.com.br/
THYSSEN SUR	Firma de planos inclinados para que se instalen en locales con escaleras. www.thysensur-newproducts.com.br

1.1.5. CONCEPCIÓN DE UN BANCO DE DATOS

Dentro del ámbito del presente trabajo, CNOTINFOR inició la construcción de un Banco de Datos, disponible en www.cnotinfor.pt/tabrasil.

1.1.5.1. OBJETIVOS

- Proporcionar al usuario una búsqueda rápida y simple sobre los productos y las soluciones de tecnología asistiva disponibles en Brasil.
- Sistematizar y disseminar la información sobre las actividades, los asociados y la oferta en el mercado Brasileño de tecnología asistiva.
- Iniciar un Centro de recursos para usuarios y profesionales.

1.1.5.2. METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN

1.1.5.2.1. CONCEPTO

La tecnología asistiva o adaptada fue definida “como aquella que está desarrollada y orientada para intentar propiciar a la persona con deficiencia plena autonomía en sus actividades cotidianas, tanto si son domésticas o profesionales”

1.1.5.2.2. CATEGORÍAS INICIALMENTE DEFINIDAS

- Accesibilidad física
- Accesibilidad al Ordenador
- Accesibilidad a Internet
- Apoyos Educativos
- Comunicación

1.1.5.2.3. CONCEPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE UNA ENCUESTA

Se concibió una [encuesta](#) estructurada y distribuida a diversas personalidades relevantes y también a los participantes en la Lista de Discusión Electrónica el 5 y 13 de Mayo de 2003.

1.1.5.2.4. DESTINATARIOS DE LA ENCUESTA

Personas involucradas en proyectos en desarrollo o con productos que ya están disponibles en el mercado, con especial relevo Centros Académicos, Instituciones de Investigación y Desarrollo, Investigadores, Estudiantes, Empresas, Inventores u otros Profesionales que actúan en Brasil.

1.1.5.3. ESTRUCTURA DEL BANCO DE DATOS

Teniendo en cuenta el tipo de aplicación y sus necesidades de flexibilidad, se optó por crear una página en Internet con estas funcionalidades. La tecnología utilizada fue PHP, con un Banco de Datos en MySQL, en servidor Linux. El Banco de Datos fue concebido teniendo en cuenta los criterios de accesibilidad comunes en este tipo de aplicación.

Se desarrolló una herramienta de gestión del back office disponible en www.cnotinfor.pt/tabrasil/backoffice.

La inserción y mantenimiento de datos será responsabilidad de la entidad que haga disponible la información. El acceso a los datos será autorizado a través de la atribución de un expediente personalizado.

1.1.6. RECOMENDACIONES

1.1.6.1. CREACIÓN DE UN INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA ASISTIVA

Como consecuencia de las propuestas anteriormente identificadas, es obvia la urgencia de la creación de un Instituto Nacional de Tecnología Asistiva (designación provisional) que estimule el movimiento de Inclusión Digital que actualmente existe en Brasil.

1.1.6.1.1. ACTUACIÓN PREFERENCIAL

- Dinamizar redes locales de apoyo a la Inclusión Digital, en el espíritu de la Declaración de Salamanca (1994) que está dirigida para que los “Auxilios Técnicos se puedan ofrecer de una forma más económica y efectiva si se proporcionan a partir de una asociación central en cada localidad, donde exista el know-how que haga posible la conjugación de necesidades individuales y asegure el mantenimiento.”
- Formar y apoyar Equipos Multiplicadores de la utilización de tecnologías asistivas que actúen a nivel regional y local;
- Fomentar la investigación nacional en el área de la tecnología asistiva;
- Promocionar y diseminar los productos desarrollados en Brasil e incentivar la creación de Centros de Excelencia en la industria nacional;
- Crear sinergias con la red de asociaciones y las Instituciones de Asistencia y Ayuda Internacional;
- Funcionar como Observatorio de las prácticas de Inclusión Digital en Brasil;
- Constituirse como Centro de Información Nacional e Internacional de tecnologías asistivas disponibles.

1.1.6.1.2. UN PLAN DE COMPETENCIAS ESTRATÉGICAS

1.1.6.1.2.1 ACCIONES DE COHESIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

- Participar en las iniciativas para la Inclusión Digital:
 - Gobierno Federal, Estatal y Municipal;
 - Ministerio de la Educación y de la Ciencia y Tecnología
 - Agentes de Conectividad local (Estados y Municipios, Bancos, Empresas, ONG's, Asociaciones);
 - Red Nacional de Enseñanza y Rehabilitación;
 - Red Nacional de Salud y Terapia.
- Promocionar el Diagnóstico de Necesidades de Inversión;
- Representar al Estado Brasileño en organismos internacionales que velen por las normas técnicas y certificaciones internacionales;
- Mantener una fuerte articulación con la Universidad y promoción de contenidos de Inclusión Digital (ingeniería, software, electrónica, inclusión en los currículos del área de estudio en Tecnología Asistiva y Diseño Universal como área experimental, en la concepción y en la construcción de prototipos);
- Estimular las prácticas de inclusión (palestras, seminarios, talleres de trabajo);
- Aconsejar sobre la utilización de los recursos públicos en el área de la Inclusión Digital;
- Estimular el uso de modelos que garanticen el acceso universal y simplifiquen la utilización de equipos, programas de ordenador y navegación (recomendación del Taller de Inclusión Digital);
- Potenciar las acciones con éxito de las diversas organizaciones Brasileñas que inviertan en la tecnología asistiva;
- Utilizar las TIC para hacer posible una mayor cohesión y solidaridad entre las diversas etnias, grupos sociales y sociedades regionales de Brasil.

1.1.6.1.2.2 ACCIONES DE INTERVENCIÓN

- Gestión de Financiamiento en proyectos nacionales de investigación y desarrollo de tecnologías asistivas;
- Gestión de proyectos de intervención, inversión y obtención de equipos con organizaciones internacionales tales como el Banco Mundial, UNICEF, UNESCO, OIT, OMS y empresas privadas;
- Certificación de productos industriales con el Sello de Accesibilidad;
- Promoción y certificación de la Inclusión Digital y del Diseño Universal;
- Edición anual de un Guía del Usuario de Tecnología Asistiva;
- Gestión de listas de discusión y portal nacional sobre tecnologías asistivas;
- Gestión de un Banco de datos sobre tecnologías asistivas nuevas y de 2ª mano;

- Institución y optimización del sistema de financiamiento de ayudas técnicas al usuario y a las instituciones;
- Punto de reclamaciones del usuario;

1.1.6.1.2.3 ACCIONES DE DIVULGACIÓN

- Concepción y diseminación de materiales multimedia sobre las potencialidades de la utilización de la tecnología y de Internet como medios de base tecnológica para la mejora de calidad de vida de las personas con deficiencia;
- Apoyo al desarrollo de redes nacionales temáticas para la promoción del conocimiento y diseminación de información, principalmente en el área de la Accesibilidad, Lengua Gestual y comunicación alternativa;
- Garantía de que los materiales multimedia y la utilización de las TIC en la educación no creen nuevos obstáculos en la integración de estudiantes con deficiencias en las escuelas y en otros locales destinados al aprendizaje;
- Garantía de que la eAccesibilidad se convierta en un elemento normal de todos los programas educativos de las escuelas profesionales en todos los niveles, es decir, de administradores de sitios Internet, autores de multimedia y creadores de software;
- Incentivo a los representantes de América Latina en el Grupo de Trabajo Permanente Ibero-Americano de Gobierno Electrónico para que promuevan conductas de accesibilidad de los contenidos web en las políticas nacionales;

1.1.6.1.3. FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO

- Participación;
- Diversidad;
- Pluralidad;
- Estructura descentralizada, con participación igualitaria del Estado, Centros de Investigación, Empresas y Sociedad Civil organizada;
- Participación de representantes de los usuarios en el gobierno y procesos de decisión del Instituto;
- Incentivo a la participación plural de la sociedad civil organizada, de las empresas, de las universidades y de los centros tecnológicos de investigación);
- Mecanismos de decisión que favorezcan una relación constructiva entre decisivos, investigadores y usuarios;
- Énfasis en el intercambio de experiencia y en las contribuciones externas procedentes de la comunidad nacional y de la red de asociaciones;
- Realismo económico y atención al contexto cultural;
- Promoción de la plena participación de todos y rechazo de una vía caritativa;
- Garantía de la auto-suficiencia financiera y del la sustentabilidad.

1.1.6.1.4. SUSTENTABILIDAD

Encontrar mecanismos para la autofinanciación del proyecto se revela crucial para su independencia y viabilidad a largo plazo:

Algunas actividades pueden asumir contrapartidas financieras decisivas:

- Las empresas privadas que se beneficien de recursos públicos para acciones de Inclusión Digital deberán dar, como mínimo, una contrapartida de igual valor (Recomendación del Taller de Inclusión Digital);
- Certificación de productos industriales (Sello de Accesibilidad);
- Gestión de proyectos de intervención y disponibilidad de equipos con organizaciones internacionales y empresas privadas;

1.1.6.1.5. LANZAMIENTO

La organización de un workshop con el lanzamiento del Instituto durante el evento Isaac 2004 promocionado por la International Society for Augmentative and Alternative Communication www.isaac-online.org que se realizará en octubre de 2004 en Natal, RN, el cual está siendo organizado por la UNICAMP www.fee.unicamp.br/isaac2004, parece una medida de elevado impacto mediático y una señal fuerte para la comunidad nacional e internacional.

1.1.6.2. ESTIMULAR EL CLUSTER DE INDUSTRIA BRASILEÑA DE TECNOLOGÍA ASISTIVA

Algunos Factores Estratégicos que se pueden identificar en Brasil:

- Masa crítica de mercado suministrada por más de 17 millones de potenciales usuarios en el mercado interior y proximidad de otros grandes mercados exteriores;
- Proximidad de materia prima y abundancia de recursos naturales;
- Existencia de institutos de investigación avanzada con reputación mundial;
- Identificación de varias redes activas de instituciones en el área de la tecnología;
- Fuerte relación con redes ibero y sudamericanas de desarrollo de ayudas técnicas;
- Fuerte implantación de ONG's y relación continuada con organismos financiadores (World Bank, OIT, UNICEF);

En este punto, defendemos el estímulo a la industria nacional de producción de tecnologías asistivas, con una promoción de asociaciones sustentadas en el binomio universidad – empresa, que impulse la creación de un cluster integrado de tecnologías asistivas en Brasil, con un fuerte potencial exportador. Algunas iniciativas pueden contribuir de forma significativa en la creación de este movimiento:

- Creación de una Alianza Digital Universidades–Industria de Tecnologías Asistivas;
- Promoción de un Forum anual de la industria de tecnologías asistivas, aprovechando eventos como la Reatech de S. Paulo y la Isaac 2004;
- Apuesta fuerte en la imagen de marca “Brasil – Tierra Inclusiva” como promoción de un país concentrado en la Persona y en la biodiversidad.

1.1.7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alexandra Enders**, *Middle Way Solution*, Alexandra Enders, Rural Institute on Disabilities, The University of Montana, USA and President of RESNA (the Rehabilitation Engineering and Assistive Technology Society of North America) publicado en ONE IN TEN, A Publication of Rehabilitation International / unicef, Tomo 19 – 1998;
- Ana Flávia Borba Coutinho**, *Acessibilidade à Web ao nível do Design*, Intervención en el Centro Portugués de Design el 11 abril 2003.
- Conselho Nacional de Educação**, *Parecer nº 3/99 – Crianças e Alunos com Necessidades Educativas Especiais*, redactado por Dr. Paulo Rodrigues, publicado en el Diário da República, Lisboa, el 17 de Febrero de 1999.
- Decreto/Lei nº 115-A/98**, artículo 38º, “*Enquadramento das medidas e recursos especiais de educação dos serviços especializados de apoio educativo*”, Lisboa, el 4 de Mayo de 1998;
- Oficina para a Inclusão Digital**, *Documento de Trabalho Elaborado para a Plenária Final*, realizada el 14-17 de Mayo de 2001, en el Centro de Convenções Ulysses Guimarães, Brasília.
- PROINESP**, *Projeto de Informática na Educação Especial*, Ministerio de Educación, Secretaría de Educación Especial, Brasil, 2000
- Resolução do Conselho de Ministros nº 97/99**, *Acessibilidade dos Sítios da Administração Pública*, publicada en el Diário da República N° 199, Serie I-B, Lisboa, el 26 de Agosto de 1999;
- Resolução do Conselho Europeu relativo à eAcessibilidade**, tomada en la 2470.^a sesión del Conselho - Emprego, Política Social, Saúde e Consumidores - Bruselas, el 2-3 de Diciembre de 2002
- Saul Neves de Jesus e Maria Helena Martins**, *Escola Inclusiva e Apoios Educativos*, Cadernos CRIAP, Edições ASA, Mayo de 2000;
- Tomas Lagerwall**, *Assistive Technology for Children*, Swedish Handicap Institute publicado en ONE IN TEN, A Publication of Rehabilitation International / unicef, Tomo 19 – 1998;
- UNESCO**, *Declaração de Salamanca e Enquadramento da Acção na Área de Necessidades Educativas Especiais*, Instituto de Inovação Educacional, Lisboa, 1994

Windyz Brazão Ferreira, “*Reflexões sobre a Educação Especial no Brasil e o papel da SEESP no desenvolvimento da Educação para Todos*”, Centro de Educación (DHP) de la Universidad Federal de Paraíba Mayo de 2003;