

# TIC y discapacidad en América Latina y el Caribe

Rafael Sánchez Montoya

Secretario General de la Fundación Redespecial

*redespecial@capacidad.es*

## Viaje desde el río Negro al Segura

El ejemplar que tiene en sus manos contiene diversos artículos que recogen algunas de las experiencias más significativas con TIC realizadas por personas con discapacidad y/o necesidades educativas especiales en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.



Sus autores participan del movimiento mundial por la inclusión digital y el conocimiento abierto y libre que, con el nombre de RedEspecial, comenzó en el año 98 a orillas del río Negro en la patagonia argentina.

Estos trabajos no son una relación exhaustiva de todo lo que acontece en este ámbito en América Latina y el Caribe, sino una muestra de algunas de las realidades de estos países, interesantes por la trascendencia que tienen en sus ciudadanos con necesidades específicas.

Ahora, antes de su lectura, le invitamos a conocer algunas de las claves del contexto tecnológico y socioeconómico en la que se desenvuelven las TIC en esa heterogénea área geográfica que, con un esperanzador crecimiento exponencial de acceso a estas tecnologías, sigue manteniendo una importante brecha digital con respecto a los países desarrollados.

Finalizamos con las conclusiones de último Foro CIIEE de Montevideo (julio'05): un espacio para la toma de conciencia sobre la trascendencia que las TIC y la Sociedad del Conocimiento tienen para el desarrollo de las personas con discapacidad (79 millones según el Banco Mundial). Los Foros, puentes entre América Latina y España, se organizan generalmente cada dos años. El de este año recalca a orillas del Segura junto al 4º Tecnoneet (Congreso de Tecnología Educativa y Atención a la Diversidad) organizado por el Gobierno de Murcia para formar un espacio cultural y social desde el que construir redes de cooperación que propicien la integración real de las personas con necesidades especiales de ambas orillas.

## La brecha digital doméstica más profunda que la internacional

América Latina y el Caribe se encuentran en un proceso desigual de transición hacia una Sociedad del Conocimiento en la que los factores económicos y educativos fluctúan enormemente de un país a otro y según las características de la persona: discapacidad principal, nivel de ingreso, educativo, ubicación geográfica, género, edad y etnia.

Si conocer en Europa la realidad de las TIC y las NEE y/o discapacidades es complicado, aunque se cuente con el apoyo de entidades como la Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación Especial<sup>1</sup>, saberlo para América Latina y el Caribe es una tarea casi imposible. La falta de coordinación entre las diferentes iniciativas públicas y privadas y la gran variedad de microexperiencias distribuidas a lo largo de miles de kilómetros resultan difíciles de evaluar. Además como afirma Ogando (2000)<sup>2</sup>, la introducción de las TIC se hace sin planes estratégicos nacionales o regionales y con inversiones muy dispares de un país a otro. Así, Chile, Colombia o Brasil gastan dos o tres veces más en TIC que Venezuela o México, por ejemplo (Hilbert, 2003)<sup>3</sup>.

Las TIC, como sugiere el informe del *Digital Opportunity Task Force* (DOT Force, 2001)<sup>4</sup>, son importantes para todos los ciudadanos y muy especialmente para los que tienen alguna discapacidad pues ésta genera pobreza y las condiciones de pobreza (el 43,4 % de la población en América Latina y el Caribe)<sup>5</sup> aumentan el riesgo de adquirir una discapacidad al aumentar la vulnerabilidad y ocasionar mayores dificultades para acceder a la educación o el empleo.

Para analizar, aunque sea brevemente, la realidad de la región, vamos a utilizar las “plantillas”, figura 1, propuestas por Tezanos, J.E. (2001)<sup>6</sup> que relacionan las teorías clásicas con las emergentes. La secuencia de tipos de estructuras aparece ordenada por un hilo conductor que se inicia en las sociedades industriales incipientes y finaliza con las nuevas desigualdades de las sociedades emergentes. Las diversas informaciones empíricas de que disponemos nos permiten afirmar que en América Latina y el Caribe conviven todas las plantillas salvo la del *diamante*, que es propia de países como los de la Unión Europea.

La introducción de las TIC supone una nueva forma de estratificación dual, poco comunicada y una nueva forma de exclusión social y digital capaz de ampliar el abismo que separa a los países y dentro de cada país –brecha digital doméstica- a los grupos de ciudadanos con y sin discapacidad aparente.



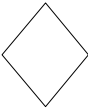
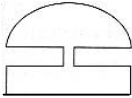
Tipo de estructura			
Piramidal	Piramidal antagonizada	Diamante	Dual
			
<b>Industriales incipientes</b> <i>Jerarquización social rígida y primitiva</i>	<b>Industriales desarrolladas</b> <i>Conflicto de clases con clases medias reducidas</i>	<b>Industriales maduras</b> <i>Expansión de las clases medias con disminución de las aristas por arriba y por abajo</i>	<b>Tecnológicas avanzadas</b> <i>Dos sistemas con poca comunicación</i>
<b>Sociedad de referencia</b>			

Figura 1. Evolución de los perfiles de las pirámides de estratificación en las sociedades industrializadas

Precisamente es esa dualidad la que produce la línea divisoria entre una población tecnológica y competitiva y otro grupo, donde se sitúan las personas con discapacidad (un 18% del total de la población), que tiene fuertes dificultades para integrarse en el proceso, lo que hace que se consolide una nueva forma de exclusión digital más allá de las muchas que ya existen.

CEPAL (2003)<sup>7</sup> estima que en los países de América Latina y el Caribe es aún más seria la brecha doméstica que la internacional. La falta de acceso a las TIC de la población con discapacidad genera un impacto devastador, incluso en aquellas personas que ya eran parte del sistema y que, por un accidente o por enfermedad, se ven obligadas a retirarse del mercado, en ocasiones de forma definitiva, aún en plena fase productiva de su vida.

Los grupos de alto nivel socioeconómico, los denominados *early adopters*, o pioneros de las innovaciones, aprovechan las oportunidades económicas de las TIC para reforzar su posición dominante y, como puede verse en la figura 1, el canal de comunicación social y por tanto de “ascenso” y “descenso” entre los distintos grupos de la sociedad es muy estrecho. Según la *teoría de la difusión* de Rogers (1995)<sup>8</sup> vemos que los desajustes, lejos de reducirse, se incrementan; los usuarios de TIC se hacen más ricos y los pobres y las personas con discapacidad sin ellas quedan rezagados.

La pregunta clave es: ¿Cómo evitar que siga aumentando esta brecha cada vez más profunda?

## Esperanza en la educación, la juventud y el acceso compartido

Cuando el candidato a la presidencia de México, Francisco Labastida, presentó la promesa de dotar a las escuelas básicas de todo el país del equipo necesario para que los niños aprendieran a usar las TIC, la propuesta fue tomada con escepticismo por unos y con malestar por otros (muchos docentes y ONG) que veían prioritario que los niños y jóvenes con discapacidad pudieran disponer de los servicios adecuados para su escolarización (atención médica, maestros especialistas, transportes adecuados, materiales escolares adaptados, etc.).

Surge otra pregunta inevitable, ¿son prioritarias las TIC en países en vías de desarrollo cuando hay otras necesidades urgentes? En Brasil, por ejemplo, según el censo realizado en 2000 por el IBGE (Instituto Brasileño de Geografía y Estadística)<sup>9</sup>, 3 millones de niños y jóvenes entre 0 y 17 años tienen discapacidad y no llega al 20% los que tienen acceso a la educación.

La respuesta no es fácil pues no se trata de entregar ordenadores y acceso a Internet sin más, sino llegar más lejos y profundizar con la ayuda de las TIC para romper, entre otros, lo que Rosangela Bedman del Banco Mundial (2005)<sup>10</sup> denomina “Círculo de invisibilidad de la discapacidad”. Con él trata de poner de manifiesto que las personas con discapacidad son excluidas muchas veces de las políticas de cooperación al desarrollo, como si fueran invisibles. El círculo lo describe así (figura 2): 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. Esto provoca que apenas existan servicios para estas personas y que no se lleve a cabo el proceso de inclusión, por lo que continúa la discriminación y la falta de conciencia que perpetúa el ciclo.

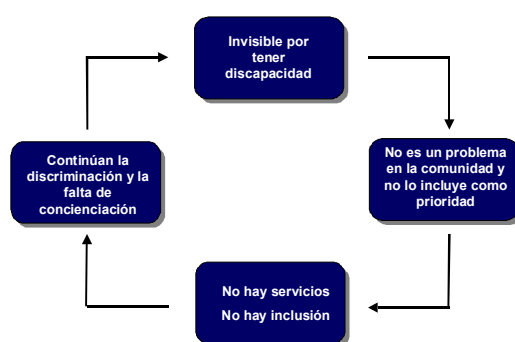


Figura 2: Ciclo de invisibilidad de la discapacidad

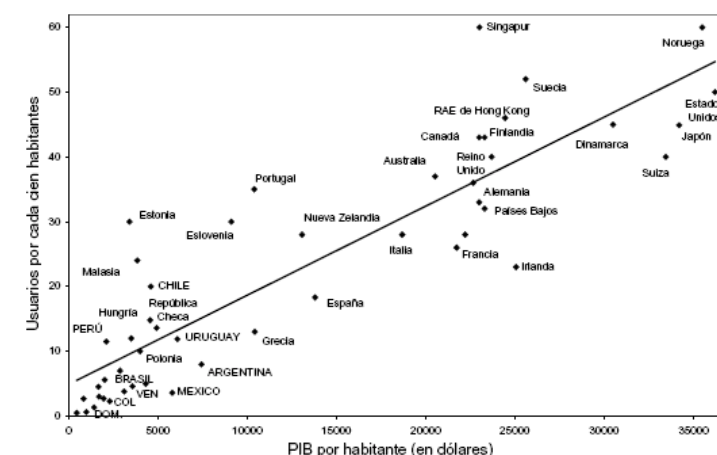
Las TIC pueden proporcionar entornos socialmente ricos para que las personas con discapacidad puedan hacer visible su situación de desventaja a través del diálogo y la participación en diferentes contextos dentro y fuera de Internet. Éste no es un proceso automático y el éxito depende de muchos factores.

El que una persona con discapacidad cuente en su país con el paraguas de buenos indicadores macroeconómicos como el tener una infraestructura de telecomunicaciones de bajo coste o un prometedor PIB (Producto Interior Bruto) son

importantes, pero mucho más lo es el que en su región se realice una cuidadosa formulación y diseño de políticas para la inclusión escolar y digital que considere el papel fundamental de los intermediarios que sirven de puente entre las personas con discapacidad y las TIC: docentes, médicos, asistentes sociales y ONG.

#### IMPORTANCIA RELATIVA DEL PIB

En la figura 3 vemos la tasa de penetración de Internet en relación con el ingreso por habitante. Resulta evidente que los países latinoamericanos y caribeños están situados en el tercio inferior de la figura. Si observamos con más detenimiento, vemos que algunos de estos países se sitúan por encima del promedio internacional. Chile y Perú, por ejemplo, con PIB escaso tienen una posición excelente en cuanto al número de usuarios de Internet. En el caso de Chile, según la CEPAL<sup>11</sup>, por tener un mercado de telecomunicaciones muy competitivo y en el caso de Perú por la popular red de locutorios públicos que contribuyen a incrementar la utilización de conexiones a Internet. Las estadísticas indican que hay 81,1 usuarios por cada ordenador conectado a Internet en Perú, frente a 5,7 en Centroamérica y 11,9 en América del Sur.



**Figura 3 .** Tasa de penetración de Internet e ingresos por habitante

#### ZONA URBANA O RURAL

También es importante considerar la zona geográfica en la que vive la persona con discapacidad. Las urbanas están mucho mejor conectadas que las rurales. Los casos de Perú y Brasil son ilustrativos. En Lima, el 14% de los hogares tienen un ordenador y el 2% tiene acceso a Internet desde casa, mientras que en las áreas rurales de Perú estos porcentajes se aproximan a cero (INE Perú, 2003)<sup>12</sup>. En Brasil, en 2001, las personas que viven en hogares urbanos tienen 13 veces más probabilidades de disponer de un ordenador y 25 veces más probabilidades de disponer de conexión a Internet que las de las áreas rurales.

El promedio urbano esconde diferencias entre ciudades. Por ejemplo, el 7% de las personas que viven en Fortaleza (Brasil) tienen conexión a Internet en el hogar, porcentaje muy bajo si lo comparamos con el 19% de Brasilia. Resultados similares se observan en otros países de la región. Durante el 2000, el 0,8 % de los hogares rurales y el 9,4% de los urbanos (SUBTEL, 2002)<sup>13</sup> tenía acceso a Internet en Chile. En la República Dominicana, el 80% de los usuarios de Internet viven en Santo Domingo.

#### NIVEL EDUCATIVO Y TIC

La correlación entre nivel educativo y ser usuario de TIC parece obvia. Esta variable es tan importante que incluso dentro de un mismo nivel de renta, las personas con más formación utilizan mucho más y mejor estas tecnologías.

Las cifras son ilustrativas de la situación. El 19% en Nicaragua y el 68% en Brasil de las personas con más de 14 años de educación tienen un ordenador en su hogar. Estos porcentajes bajan al disminuir el número de años de estudio y varían entre el 0,4% (Nicaragua) y el 11% (Uruguay) para el grupo 0-2 años de instrucción. Similarmente, las personas con más nivel educativo muestran porcentajes de acceso a Internet desde su hogar que son entre 6 (Uruguay) y 107 veces (Chile) más altos que los de las personas con menos nivel. En Chile, por ejemplo, el 89% de los usuarios de Internet tenía un nivel educacional universitario (UNDP, 2001)<sup>14</sup>.

El fenómeno del analfabetismo es una de las barreras fundamentales para participar en la sociedad de la información. Las tasas de analfabetismo de América Latina y el Caribe son muy heterogéneas (desde un mínimo del 2% en Uruguay hasta un máximo del 51% de la población total de Haití). Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) un 40% de las personas con discapacidad son analfabetas. Debemos subrayar que muchos docentes están aprovechando el software y la actitud positiva de las personas hacia el mismo para desarrollar e intensificar sus habilidades de lectura y comunicación en los programas de alfabetización. Los docentes les ofrecen situaciones y contextos en los que el texto escrito se presenta con otros procedimientos gráficos y auditivos con la intención de comunicar algo.

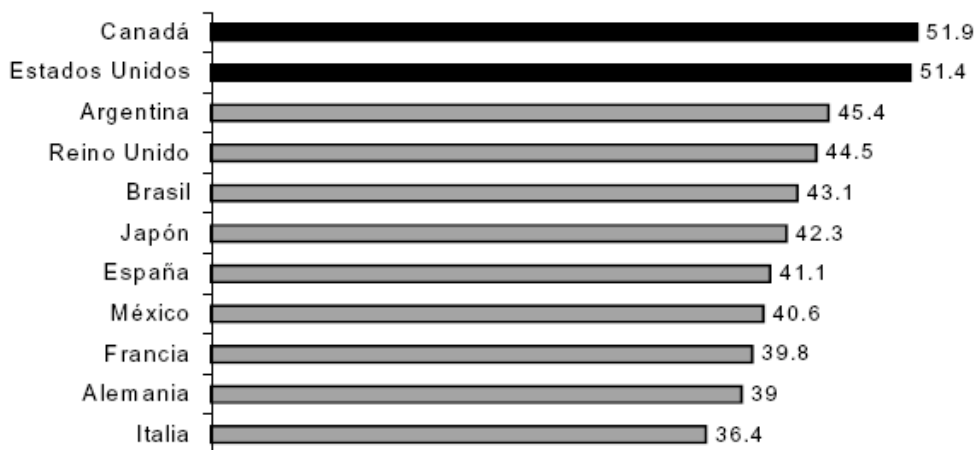
En relación a su incorporación al trabajo, prácticamente una tercera parte de la población con discapacidad que accede al mercado de trabajo tiene como máximo dos años de estudios, una situación que necesitará cambiar para que las personas con discapacidad puedan integrarse efectivamente en la sociedad y ocupar los puestos que tienen reservados por ley en las empresas.

#### JUVENTUD Y GÉNERO

Es un hecho comprobado que los jóvenes con discapacidad se adaptan más fácilmente a las nuevas tecnologías que los mayores. Esto resulta muy esperanzador para una población tan joven como la de América Latina y el Caribe. En promedio, más de la mitad de la población tiene menos de 25 años (51,58% en el año 2000) pero tienen menos poder adquisitivo. Muchos analistas creen que la transición hacia la sociedad de la información latinoamericana y caribeña se acelerará de forma natural

cuando esta generación joven, acostumbrada a conectarse a Internet, se convierta en la fuerza impulsora de la economía de la región.

Los adultos mayores presentan cierto rechazo al uso de las TIC. En 2001, en 13 ciudades y áreas metropolitanas de Colombia, los porcentajes de personas que utilizaban el ordenador iban desde un máximo del 66% en el grupo de edad entre 12-17 hasta un mínimo del 9% en el grupo de edad 55 y más.



**Figura 4.** Usuarios de Internet por Sexo 2002  
(Porcentaje de mujeres sobre el total de usuarios)

En México, en 2002, el 36% de las personas entre 20 y 29 años de edad usaban Internet, mientras que este porcentaje bajaba al 9% entre las personas entre 40 y 59 años de edad y al 4% en el grupo de edad de 60 años y más.

Con relación al género de las personas que acceden a Internet, figura 4, es Argentina la que se aproxima más a la media con un 45,4% por delante de Brasil, España o Reino Unido. El año 2002 muestra que en México el porcentaje de mujeres entre los usuarios de Internet era del 41% y en Brasil del 43% (Hafkin y Taggart, 2001)<sup>15</sup>. En el mismo año en Chile, el 47% de los usuarios de Internet eran mujeres.

#### RECICLADO Y USO COMPARTIDO

En la Primera Cumbre de la Sociedad de la Información en Ginebra (UNESCO, 2003)<sup>16</sup>, el escritor uruguayo Juan Grompone afirmaba que si América Latina quería recuperar el tiempo perdido con las TIC sería necesario, entre otras medidas, implementar un plan de reciclaje de ordenadores -en estos países las empresas renuevan cada año el 20% de sus equipos informáticos y originan toneladas de desechos tóxicos para el medio ambiente-. Él proponía reutilizar en el ámbito educativo la tecnología informática que las empresas desecharan. *“Esto no es un invento mío”, decía Grompone, “se hace en Canadá, que es un país rico y, sin embargo, no se hace en América Latina que es una región pobre”.*

Una de las soluciones más habituales en la región es afrontar la brecha digital mediante acceso compartido. Este tipo de iniciativas no sólo ayudan a superar la

barrera del acceso sino que además tienen efectos positivos en términos de capacitación y apoyo a los usuarios.

El proyecto “Somos@Telecentros”<sup>17</sup> es una red con más de 640 telecentros de América Latina y el Caribe. Son espacios públicos equipados con ordenadores y conectados a Internet. El acceso es gratuito o mediante una cuota muy baja y ofrecen un amplio conjunto de servicios pensados para la comunidad. Son lugares abiertos a la vida social, cultural y económica del lugar.

En el año 2002 sólo 14 millones del total de 33 millones de usuarios de Internet latinoamericanos tenían acceso a la red desde su hogar (Nielson NetRatings, 2002). El resto accedía por medio de terminales situados en su trabajo, escuelas o lugares de acceso público.

El número creciente de personas que comparten una cuenta de acceso confirma las tendencias encontradas en todos los países en desarrollo, sobre todo en aquellos que sufren problemas económicos. Por ejemplo, durante los últimos dos años de crecimiento económico reducido en Venezuela, el número de usuarios de Internet se duplicó con creces (de 0,5 millones en 1999 a 1,3 millones en 2001). Pero resulta sintomático que el número de usuarios por cada cuenta de acceso a Internet pasó de 2,51 en 1999 a 4,93 en 2001 (CEPREDE, 2002)<sup>18</sup>.

### **RedEspecial, una comunidad en marcha**

Koïchiro Matsuura, Director General de la UNESCO, con motivo del 5º CIIEE (Congreso Iberoamericano de Informática Educativa Especial) celebrado en Montevideo en julio de 2005, felicitaba a los participantes por haber organizado la conferencia y ayudar al desarrollo de soluciones que minimicen la brecha digital de las personas con discapacidades. Destacaba la importancia del trabajo realizado y la estrecha sintonía que mantiene esta iniciativa con la UNESCO en el área de la educación inclusiva<sup>19</sup>.

¿Quién es RedEspecial?

Una mirada a su logotipo nos permite intuir que en sus objetivos hay una convergencia entre las TIC y las personas “especiales” -en este grupo incluimos no solo a las personas etiquetadas como con “necesidades educativas especiales” y/o con “discapacidad”, sino también a sus familiares y los profesionales que les apoyan. “Especiales”, si miramos la definición de la Real Academia de la Lengua, son los que se sienten singulares, diferentes de lo común.

Todos tenemos características especiales, somos diversos, y eso es precisamente lo que enriquece nuestra propia existencia y la de los que nos rodean.

En esta línea vemos que RedEspecial<sup>20</sup> no es una ONG común, con un local físico, aunque existe en algunos casos, sino un Foro abierto que aprovecha al máximo las ventajas de las TIC. Empezó en Argentina a partir de unas listas de distribución. Sus miembros vieron la necesidad de encontrarse de forma presencial, con el formato “congreso”, en algún lugar físico para intercambiar experiencias y poder poner rostro





a los nombres de tantas personas que durante años sólo eran textos impersonales en la pantalla. El primer congreso fue un éxito y animó a los asistentes a seguir adelante. Muchos recuerdan aún el bullicio del viaje de regreso desde Neuquen. La horas de vuelo fueron para ellos una prolongación del congreso pues siguieron debatiendo e intercambiando programas y experiencias en sus portátiles.

Desde entonces los CIIEE han pasado por diversos países (Argentina, Brasil, España y Uruguay) y en septiembre de 2006 van a compartir territorio y objetivos

con el 4º Tecnoneet en Murcia pues RedEspecial no dispone de fondos propios y todas sus actividades las realiza en colaboración con universidades, gobiernos o entidades. En este caso es el Gobierno de Murcia el que acoge el CIIEE.

El trabajo de los miembros de RedEspecial se extiende mas allá de los Foros CIIEE y muchos mantienen una actividad con relación a las TIC y la discapacidad en sus respectivos países en cooperación con diversas instituciones internacionales. Hay colaboraciones con “*Trust for Americas*” de la Organización de Estados Americanos o con la Fundación alemana “*Eine-Welt-Laden*” en la formación de jóvenes estudiantes ciegos en el manejo del lector de pantalla JAWS y la instalación de equipos informáticos e impresoras braille.

Graciela Caplan (Argentina)<sup>21</sup>, también con el nombre de RedEspecial, mantuvo una intensa actividad con la lista de distribución *RedEspecial* y boletines quincenales (más de 400 inscritos), talleres virtuales (literarios, teletrabajo y visita guiada), cursos virtuales (4.200 inscritos), Congresos Virtuales (casi 300 ponencias aprobadas) o la traducción al español del boletín mensual británico E-Access para personas ciegas o con deficiencia visual.



**Figura 6.** Claudia, miembro de RedEspecial-Argentina, comenta con sus alumnos hondureños ciegos los aspectos más destacados del trabajo que han realizado con el ordenador.

## Declaración de Montevideo

A continuación exponemos las conclusiones del último Foro CIIEE celebrado en Montevideo. Estos Foros Iberoamericanos intentan sensibilizar a la sociedad acerca de las dificultades que presenta la inclusión educativa, social y laboral, en la edad adulta, de la población con discapacidad. Trabajan por el logro de un escenario en el que un software y un hardware apropiados, junto a una metodología correcta, consigan minimizar la brecha que generan las condiciones de discapacidad y pobreza. En definitiva, propiciar propuestas que desde diferentes ámbitos ofrezcan soluciones con el apoyo de las TIC a las exclusiones que padecen en nuestras sociedades las personas con discapacidad.

### ÁMBITO: LOS RIESGOS DE EXCLUSIÓN

Las TIC, que representan un gran número de adelantos para el ser humano, aparejan también, como efecto no deseado, el incremento de las diferencias entre los países pobres y los desarrollados y, dentro de un mismo país, el incremento de las diferencias entre los ciudadanos que tienen discapacidad y los que no la tienen.

Una sociedad es verdaderamente democrática cuando ofrece a todos sus miembros las mismas posibilidades de acuerdo a sus capacidades. Actualmente las dificultades de integración/inclusión y acceso a la formación tecnológica, unidas a los desniveles sociales, generan brechas enormes entre los miembros de las sociedades. Las posibilidades de autorrealización no son las mismas.

Si bien las condiciones de pobreza pueden acentuar las discapacidades tradicionales y aumentar el riesgo de adquirirlas, es necesario tener presente que las personas ubicadas en la franja marginada de la sociedad pueden llegar a convertirse en discapacitados tecnológicos imposibilitados de acceder a nuevos modos de procesar la información.

Por consiguiente la falta de acceso a las TIC provoca consecuencias no sólo en las personas con discapacidad sino también en todas las personas socialmente vulnerables. Esas consecuencias pueden ubicarse en dos niveles:

- En el *pedagógico* y de *habilitación/rehabilitación* ya que con las TIC se pueden aplicar programas de intervención educativa, de habilitación, reeducación y refuerzo, capaces de proporcionar, a las personas con discapacidad, un adecuado apoyo que les permita disminuir sus limitaciones.
- En el *equiparador de oportunidades para toda la población*, cuando se integra el uso de las TIC en el quehacer cotidiano



**Figura 7.** Queisi, alumna de Ruth García, se ayuda del ordenador para trabajar diferentes áreas del currículo.

y se reducen las diferencias entre las exigencias del empleo productivo y la capacidad de los individuos para asumirlas, lo cual puede lograrse mediante la introducción y generalización a nivel empresarial, económico y productivo de una mentalidad más amplia e integradora que debe ir acompañada por un incremento de la formación del individuo con discapacidad en TIC.

#### ÁMBITO: INVESTIGACIÓN Y COOPERACIÓN

Se subraya que es necesario que se produzca una cooperación más sistemática entre los diferentes grupos de profesionales y entre los profesionales y los familiares de niños y jóvenes con necesidades educativas especiales.

A nivel iberoamericano se requiere mayor investigación cooperativa para establecer un foro central y responsable del desarrollo y puesta a prueba de hardware y software. Necesidad de poder contar con bancos de datos con ejemplos de buenas prácticas innovadoras y recursos de información referentes a las TIC y las NEE.

La mayoría de los congresistas manifestaron que no existían políticas específicas sobre TIC y NEE en sus respectivos países y que las actuaciones sobre TIC para las NEE se incluían, en el mejor de los casos, en las políticas educativas generales de sus países.

El problema principal que se viene observando en los países con relación a las NEE y al uso de las TIC es la falta de estructuras de asesoramiento coherentes a disposición de alumnos, profesorado, médicos, padres y otro personal asistente. Esas estructuras requieren personal con conocimientos apropiados y recursos adecuados tanto a nivel de centro como de individuos. Esto sólo puede llevarse a cabo si existe una política que dirija su puesta en práctica.

#### ÁMBITO: FINANCIACIÓN DEL EQUIPAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS TIC

Se plantea el tema del acceso a recursos apropiados de hardware, software, acceso a Internet y financiación de los gastos derivados. Se enfatizó en las graves dificultades económicas que tienen las personas con discapacidad en América Latina y el Caribe para utilizar las TIC

Es necesario el desarrollo de modelos flexibles de financiación que incluyan a las diferentes partes involucradas en la sociedad de la información: organizaciones educativas, sanitarias, familiares, empresas y desarrolladores de tecnologías. Además, no hay que olvidar que para hacer posible la provisión del equipamiento conveniente hay que considerar también la disponibilidad de tipos apropiados de hardware y software que en su mayoría se fabrican fuera del país.

Mientras que el acceso al hardware diseñado o adaptado sigue siendo un problema, el acceso a un software que haga frente a las necesidades particulares de los alumnos es otra área de preocupación. Para apoyar el aprendizaje de las personas con discapacidad, es prioritario que el software pueda adaptarse a los requerimientos de aprendizaje individual.

#### ÁMBITO: CAPACITACIÓN DE PROFESIONALES

Un punto fundamental subrayado por todos los congresistas fue que la disponibilidad de estructuras de apoyo profesional (maestros, médicos, psicólogos, etc) apropiadas para implementar las TIC era tan importante como el disponer de hardware y software.

También se vió que es necesario que la formación de los profesionales esté siempre presente -tanto durante la etapa inicial en la universidad como durante el periodo de trabajo directo con las personas con discapacidad-.



**Figura 10.** Profesores se forman en el *Instituto Tecnológico de Las Américas (ITLA)* en Santo Domingo (R. Dominicana)

#### ÁMBITO: DISEÑO UNIVERSAL O PARA TODOS

Las propuestas desde las perspectivas del *Diseño Universal o Para Todos* se caracterizan por evitar los productos específicos para personas con una determinada discapacidad. La fabricación de software y/o hardware se hace desde un punto de vista ecológico, es decir, teniendo en cuenta las necesidades e intereses de todos los posibles usuarios. Esta iniciativa enfatiza al individuo, facilita su integración y busca la inclusión educativa y laboral. No hay clasificación de los individuos ni de los productos por deficiencias.

Nos adherimos a la Declaración de Río de Janeiro sobre "*Diseño Universal para un Desarrollo Inclusivo y Sostenible*"<sup>22</sup> y destacamos los siguientes principios:

- Se planifica equilibrando los aspectos legales, económicos, tecnológicos y de cultura local.
- Atiende las necesidades auténticas de la comunidad.
- Incorpora los criterios del diseño universal para evitar que las inversiones generen costes adicionales en el futuro.
- Usa materiales y tecnologías disponibles en el lugar, con el coste más bajo posible.
- Planifica su mantenimiento con los medios locales

- Propicia la capacitación orientada a potenciar la aplicación técnica cada vez más extendida del diseño universal.

Si trabajamos en la construcción de un mundo guiado por los principios de Diseño Universal y Desarrollo Inclusivo, éste será un mundo mejor, más pacífico, habitable, equitativo e, inexorablemente, con mejor calidad de vida.

#### ÁMBITO: NECESIDAD DE UN NUEVO ENFOQUE METODOLÓGICO

La oferta de educación para las personas con NEE varía a lo largo y ancho de Iberoamérica dependiendo de las diferentes políticas educativas. Con independencia de esas diferencias políticas y económicas, todos los congresistas coincidieron en que satisfacer las NEE puede considerarse como un elemento importante de garantía de calidad de vida de sus ciudadanos. Para todos ellos las TIC se ven cada vez más como una herramienta importante para hacer frente al reto de la inclusión digital, entendida ésta como la aplicación de los conceptos de acceso universal de todos los posibles usuarios al hardware y software de las TIC, hecho que está lejos de ser una realidad para los niños y jóvenes de América Latina y Caribe.

Cualquier formación en el uso de las TIC debería examinar metodologías y organización del aprendizaje, poniendo en clara conexión la teoría con la práctica.

#### REFERENCIAS

- 
- <sup>1</sup> SÁNCHEZ MONTOYA R. (2004): “Guía de recursos On-line. Red Europea de Excelencia sobre Necesidades Educativas Especiales y Tecnologías de la Sociedad de la Información SEN-IST-NET”. En SOTO, J. y RODRÍGUEZ VÁZQUEZ, J. (Coords.) “Tecnologías, Educación y Diversidad: Retos y realidades de la inclusión digital”. Murcia: Consejería de Educación y Cultura. pp.447-452.
- <sup>2</sup> OGANDO P. (2004): *Estado de la Investigación en Gestión Escolar, Práctica Pedagógica y Calidad Educativa*. Revista Educación y Recursos Humanos Vol 2 (5): p. 33
- <sup>3</sup> HILBERT M. (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: En Latin American and Caribbean Perspective (LC/L.1845), Martin Hilbert y Jorge Katz (comps.), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- <sup>4</sup> DOT Force (Digital Opportunity Task Force) (2001), “Digital Opportunities for All: Meeting the Challenge/Report of the Digital Opportunity Task Force”, Genoa, DOT Force, Centro de Información G8 [www.g7.utoronto.ca/g7/summit/2001genoa/dotforce1.html](http://www.g7.utoronto.ca/g7/summit/2001genoa/dotforce1.html)
- <sup>5</sup> ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN (2004): *Cumbre mundial sobre la alimentación cinco años después: dimensiones regionales*. Guatemala: 28ª Conferencia Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.
- <sup>6</sup> TEZANOS, J.F. (2001): *La sociedad dividida. Estructuras de clases y desigualdades en las sociedades tecnológicas*. Madrid: Biblioteca Nueva. p. 331.
- <sup>7</sup> COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. ONU (2003): *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina*. Santiago de Chile: Publicaciones de las Naciones Unidas pp. 16-18

- 
- <sup>8</sup> ROGERS E. (1995): *Diffusion of Innovations*, 2ª ed. The Free Press. Nueva York (EE.UU.).
- <sup>9</sup> IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)
- <sup>10</sup> BERMAN R. (2005): *Desarrollo Inclusivo: un aporte universal desde la discapacidad* Montevideo: Gráficos Deport. pp.31-32
- <sup>11</sup> OP. CIT. CEPAL (2003): pp. 43-45
- <sup>12</sup> Instituto Nacional de Estadística e Informática- Perú: [www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe)
- <sup>13</sup> SUBTEL- Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile (2002), “*Informe estadístico; caracterización socioeconómica de los servicios de telefonía y tecnologías de información y comunicación*”. [www.subtel.cl](http://www.subtel.cl)
- <sup>14</sup> OP. CIT. CEPAL (2003): p. 97
- <sup>15</sup> HAFKIN, N. Y TAGGART, N. (2001): ‘*El género, la tecnología de la información y los países en desarrollo: estudio analítico*’, preparado para la Dirección de Programas Globales, Apoyo de Campo e Investigación de la Oficina de la Mujer en el Desarrollo, Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID). Documento completo en inglés:  
[http://learnlink.aed.org/Publications/Gender\\_Book/pdf/Gender\\_Book\\_Photos.pdf](http://learnlink.aed.org/Publications/Gender_Book/pdf/Gender_Book_Photos.pdf);
- <sup>16</sup> Primera Cumbre de la Sociedad de la Información en Ginebra (UNESCO, 2003):  
[www.itu.int/wsis/basic/preparatory-es.html](http://www.itu.int/wsis/basic/preparatory-es.html)
- <sup>17</sup> SOMOS@TELECENROS : [www.tele-centros.org](http://www.tele-centros.org)
- <sup>18</sup> CEPREDE. CENTRO DE PREDICCIÓN ECONÓMICA (2002): “*Informe mensual diciembre. N-Economía*”. Madrid: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Autónoma de Madrid.
- <sup>19</sup> UNESCO y REDESPECIAL (2005): *Foro Montevideo - Diversidad*. Uruguay: Gráficos Deport-Ferder, S.A. pp.2-4
- <sup>20</sup> Los anales de los diversos trabajos presentados en congresos CIIEE organizados por esta ONG se pueden bajar de [www.niee.ufrgs.br/anais.htm](http://www.niee.ufrgs.br/anais.htm). En este mismo site es posible acceder a los correspondientes a la Red Iberoamericana de Informática Educativa.
- <sup>21</sup> Graciela Caplan, falleció en marzo de 2006. Sirvan estas líneas como reconocimiento a su labor por las personas con discapacidad. Para conocer más detalles sobre su trabajo puede consultarse [www.redespecialweb.org](http://www.redespecialweb.org)
- <sup>22</sup> Conferencia Internacional “*Diseñando para el siglo XXI*”. Río de Janeiro (2004): [www.dpi.org](http://www.dpi.org)