

Encuentro Educacional

ISSN 1315-4079 ~ Depósito legal pp 199402ZU41

Vol. 15(1) Enero - Abril 2008: 64 - 83

---

## Tecnologías de información: herramientas para la inclusión en la educación ciudadana

*Jesús Alberto Andrade*

*Economista. MSc. en Computación Aplicada. Master en Gerencia de Sistemas de Información. Doctor en Ciencias Humanas. Profesor Titular Universidad del Zulia, Director del Departamento de Computación de la Facultad Experimental de Ciencias de la Universidad del Zulia. Adscrito al programa de promoción al investigador (PPI -Nivel II). E-mail: jandrade01@yahoo.com, jandrade01@gmail.com, jandrade@luz.edu.ve*

---

### Resumen

El propósito de este trabajo es realizar un análisis interpretativo del tema de la educación y la inclusión ciudadana a través de las tecnologías de información (TICs), en el desarrollo educativo de la población venezolana. En este artículo se analiza la necesidad de reintegrar a la sociedad de la información y su aparato tecnológico a nuevas formas de participación ciudadana para alcanzar mayores niveles de educación, en el entendido de un continuo histórico que asocia a la tecnología y a la sociedad en un proceso de bienestar social. La premisa es que la educación se mantiene aferrada en un bagaje ideológico, que representa una noción *elitesca*, porque excluye a buena parte de los seres humanos, y hoy, sigue asociada al determinismo tecnológico que separa cualquier responsabilidad que podamos tener en la creación de un nuevo modelo de sociedad. Para sustentar esas ideas, se examinan algunos rasgos de políticas que se han usado con el propósito de excluir a masas de ciudadanos que no han tenido acceso a la educación, basándose en una concepción ideológica que niega la participación ciudadana al bienestar social. Por último, se hace un diagnóstico analítico del estado actual de las TI en Venezuela, en la búsqueda por incorporar a los ciudadanos a niveles más altos de educación, para luego hacer algunas propuestas concretas para al-

Recibido: 25-10-2005 ~ Aceptado: 16-03-2007

canzar mejores y mayores niveles de incorporación ciudadana a la educación con base en lo digital.

**Palabras clave:** Tecnologías de información, exclusión, discurso, sociedad del conocimiento, sociedad de la información.

## Information Technologies: Tools for the Inclusion in the Citizen Education

---

### Abstract

The purpose of this work is to create an analysis of the theme of education and citizen inclusion through Information Technologies (ITs). It is an interpretational analysis that allows to understand how the degree of participation in ITs in the educational development among the general Venezuelan population is evaluated. This article analyzes the need to reintegrate information society and its technological apparatus to the new forms of citizen participation to achieve greater levels of education, understanding a historical continuity that associates technology and society in a process of social well-being. The premise is that education holds on to an ideological basis, that represents an elite notion, because it excludes a major portion of human beings, and today, it is still associated to the technological determinism that separates any responsibility that we may have in the creation of a new social model. In order to sustain these ideas, the article examines some traits of policies that have been used with the purpose of excluding masses of citizens that have not had access to education, being based upon an ideological conception that denies citizen participation in the social well-being. Finally, the article makes an analytical diagnosis of the current state of the ITs in Venezuela, looking forward to incorporate citizens to the highest levels of education, in order to make some concrete proposals to achieve better and higher levels of citizen incorporation to digitally-based education.

**Key words:** Information Technologies, exclusion, discourse, knowledge society, information society.

### 1. Introducción

Este artículo analiza la necesidad que existe de reintegrar a la so-

ciudad de la información y su aparato tecnológico a nuevas formas de participación en la educación, en el entendido de un continuo histórico

que asocia a la tecnología y a la sociedad en un proceso de bienestar social. Nuestra premisa es que la educación se mantiene anclada en un bagaje ideológico, que representa una noción *elitesca* porque excluye a buena parte de los seres humanos, y hoy, sigue asociada al determinismo tecnológico que separa cualquier responsabilidad que podamos tener en la creación de un nuevo modelo de sociedad.

Para sustentar esas ideas, se examinan algunos rasgos de las políticas en educación que históricamente se han usado con el propósito de excluir a masas de ciudadanos que no han tenido acceso a la educación, basándose en una concepción ideológica que niega la participación ciudadana al bienestar social, fundamentado en discursos que legitima las desigualdades. Por último, se hace un diagnóstico analítico del estado actual de las TICs en Venezuela, en la búsqueda por incorporar a los ciudadanos a niveles más altos de educación.

## **2. Ciudadanos, educación y exclusión**

La educación ha sido desde siempre el factor diferenciador entre discriminar con base en la posesión o diferenciar de acuerdo a las cualidades individuales y la vocación y su carencia ha estado asociada, principalmente, al bajo desarrollo de los pueblos. La simpleza del pensamiento (o

la propia ignorancia) puede significar la posibilidad de fomentar la discriminación social en el desarrollo de una sociedad civil cuya base es la propiedad privada.

La pobreza es, sin lugar a dudas, una de las causas de exclusión y marginación social de casi todas las esferas de la vida, y en particular de aquellas donde la educación es una ventaja significativa para alcanzar mejores y mayores niveles de bienestar. Las posibilidades creativas y productivas permiten que los individuos conviertan las oportunidades en sus propias opciones de vida. Por ello, el desarrollo del ser humano se asocia a la libertad, puesto que las capacidades son entendidas como libertades. El ejercicio pleno de las libertades permite que el ser humano se vincule a su propio desarrollo y al del colectivo; pero no es posible alcanzar el desarrollo del ser humano si no se vincula al desarrollo de su propia educación y esto es así, porque la educación es el medio que permite a los individuos desprenderse de las exclusiones a las cuales se les somete. Por lo tanto, si se pensara en forma colectiva, el desarrollo se concebiría entonces, como un proceso donde el Estado promueve y brinda oportunidades para todos a partir del cual los individuos alcanzan su propio desarrollo; es así como se entiende que la libertad debe ser el fin primordial del desarrollo, y la educación el principal medio para alcanzarla.

En la educación, como en muchos ámbitos sociales, los argumentos a favor de las discriminaciones, las diferencias raciales y las estructuras clasistas han sido enarboladas ante el estandarte de la ciencia y la tecnología. Las doctrinas modernas de educación están inmersas en concepciones que los teóricos y especialistas utilizan para sustentar, en muchos casos, las desigualdades (por ejemplo, las pruebas de selección, el índice de inteligencia, el promedio de notas, etc.). La exclusión social ha sido el acompañante del desarrollo social educativo que se expresa en las escuelas urbanas y que se ha valido de diversos mecanismos para justificar la exclusión en la educación. Mecanismos que van desde las meras discriminaciones sociales hasta los muy connota-

das razonamientos científicos basados en las diferencias genéticas.

Los procesos en que nos incluimos, o de las que somos excluidos, no suceden por azar, por el contrario, son producto de la historia y de localizaciones particulares. En ese sentido, el determinismo biológico<sup>1</sup> aportó los fundamentos básicos esenciales para impedir el acceso de pobres al proceso educativo, al reafirmar las desigualdades sociales como dictados de la biología.

En la primera mitad del siglo XX, el elemento excluidor se sustentó en el "descubrimiento" de los rasgos innatos de la gente que pretendía educarse. Los *test*<sup>2</sup> de inteligencia<sup>3</sup>, fueron usados como mecanismos "científicos"<sup>4</sup> que permitieron sustentar las políticas de discriminación que se daban en la educa-

- 1 Determinismo biológico entendido como la argumentación general que se utiliza para afirmar que, tanto las normas de conductas compartidas, como las diferencias sociales y económicas que existen entre los grupos derivan de las distinciones hereditarias e innatas, y por lo tanto, la sociedad es reflejo fiel de la biología.
- 2 Alfred Binnet inventó el test de *Coficiente Intelectual*, para encontrar diferencias personales, pero evitó que se le diera el uso pernicioso de asociarlo a razones hereditarias. Binnet supo establecer el propósito de sus instrumentos, que nunca debieron usarse para la exclusión, sino para la diferenciación de específicos problemas que enfrentaban los estudiantes en las aulas, a fin de desarrollar programas de inclusión en el proceso educativo.
- 3 Herrnstein y Murray dieron pie a ese mecanismo de exclusión científica con su controversial libro *The Bell Curve; Intelligence and Class Structure in American Life*, que pretende medir la capacidad intelectual de los individuos, como producto de un proceso biológico heredado.
- 4 Los deterministas invocan el prestigio de la ciencia como conocimiento objetivo e ímpoluto que está a salvo de cualquier tipo de corrupción social o política.

ción y que generaron una exclusión social mucho más general (Gould, 2004). Así, a través de una clasificación de las personas en una única escala de méritos, se permite justificar, "científicamente", que los grupos oprimidos (por raza, clases, etnias, sexo) y socialmente menos favorecidos, son inferiores innatos y por lo tanto merecen ocupar esa posición. Los argumentos elaborados por los deterministas científicos para clasificar a las personas de acuerdo con una única escala de inteligencia, se limitan a reproducir un prejuicio social excluyente que existe e involucra a diversos factores de la sociedad. Por ello, el monopolio histórico del conocimiento se ha sostenido sobre la pobreza, las diferencias raciales y la desigualdad. Sin embargo, aún a pesar de las políticas de exclusión ciudadana, la educación ha estado directamente asociada a las posibilidades de movilidad social.

Así, la noción de inclusión es uno de los principios fundacionales y fundamentales de la escuela moderna. La educación ha servido para brindar no sólo mejores y mayores oportunidades, sino también la posibilidad de prepararse para entender las complejidades del mundo que nos rodea. Ascender en la jerarquía del sistema educativo significa acceder a niveles más complejos del conocimiento; y es que, la democratización del acceso a los medios a través del cual se produce y se distri-

buye el conocimiento es socialmente muy significativa.

La exclusión o limitación en el uso de esos medios o su apropiación por un grupo reducido de la población, da lugar a incompatibilidades con las formas políticas y democráticas de participación social. Sin embargo, hoy en día, podríamos estar en presencia de una nueva desigualdad que restringe la participación en el uso del conocimiento para beneficio social. Esa desigualdad, también urbana, se basa en los mecanismos de participación en el uso de las tecnologías de información. Así, debido a los niveles de pobreza, se corre el riesgo de que esta nueva educación con uso de las nuevas tecnologías reproduzca, en lugar de que corrija, las desigualdades ya existentes. No por casualidad, cada movimiento formativo requiere e instituye sus propias exclusiones.

### **3. Educación: espejo de una brecha**

Para entender los nuevos fenómenos tecnológicos en la educación se requiere hacerlo desde la óptica de la investigación de los procesos de participación *versus* exclusión ciudadana. Y se dice ciudadana, porque se entiende que la escuela, como realidad histórica, nació como un fenómeno urbano donde principalmente se excluyeron, y se excluyen todavía, por razones de et-

nia, clase y género, a inmensos sectores de la ciudadanía. Nuevas formas de ciudadanía se requieren para fortalecer las destrezas y habilidades que posibiliten expresar demandas de participación en comunidades organizadas, de manera que permitan incrementar los niveles de competencia y bienestar de la vida cotidiana.

En este sentido, para que las opciones en política educativa sean más democráticas, deben apoyarse en la capacidad de aprendizaje de *todas* las personas, y enfatizar, así, el alcance a la democratización del acceso a los niveles superiores de análisis que faciliten la comprensión de fenómenos complejos, lo que constituye la condición necesaria para evitar la ruptura de la cohesión social.

Cada vez más, se requiere explorar las capacidades innovadoras de la población y en ello, la educación debe considerarse como parte de la fuerza laboral, cuya deficiencia figura como una de las principales limitantes de la capacidad innovadora y productiva para la participación y progreso de gran parte de la población (BID, 2003). La exclusión se profundiza en los distintos niveles educativos, acentuados con mayor énfasis por el poco acceso que los ciudadanos tienen en el uso de tecnologías informáticas.

En ese objetivo, las nuevas tecnologías de información posibilitan ciertos mecanismos de participación que elevan el grado de con-

ciencia ciudadana. De este modo capacitar en el uso de las tecnologías de información debe ser un fin en sí mismo, porque dichas capacidades son elementos mínimos indispensables para alcanzar el ejercicio pleno de las libertades sociales y culturales, porque facilitan el aprendizaje del conjunto de *saberes*. Sin embargo, las tecnologías no tienen virtudes intrínsecas para eliminar las desigualdades que generan exclusión, sino que se requieren otras condiciones de orden social y educativo que permitan la expansión de las capacidades de los ciudadanos, y así generar nuevas oportunidades; pero para que ello ocurra se requiere, además de la infraestructuras tecnológica, un alto desarrollo de políticas públicas que apunten hacia la participación en igualdad de condiciones.

Es menester, entonces, incorporar a la educación, las nuevas tecnologías informáticas para que los ciudadanos eleven su participación en la toma de decisiones de su entorno, y ello, sólo es posible si el uso de las tecnologías de información se hace enmarcado en programas de políticas educativas públicas que inserten a la ciudadanía en su uso sistemático para la toma de decisiones.

De esta forma, en esta sociedad en red, la disparidad en el uso de los medios tecnológicos educativos surge como expresión de relaciones de poder que están imbricadas con

otros sistemas de desigualdad social. Una sociedad así dividida y estratificada, evidentemente funciona según el principio de la desigualdad y produce más desigualdad. De modo que la disparidad se expresa en las relaciones mismas de la posesión del conocimiento y cuya instancia de apropiación sólo se alcanza a través de la educación. De no ser así, la brecha entre los países desarrollados y los países en desarrollo, será cada vez mayor y descansará en la existencia y profundización de la disparidad social conducida por las nuevas tecnologías de comunicación.

Se ha sembrado la esperanza de que con las nuevas tecnologías de información y comunicación se puede alcanzar el bienestar social; se presupone que la sola incorporación de las TIC a la educación es un paso importante para el desarrollo.

Uno de los discursos que más se utiliza en la actualidad es el que expresa la posibilidad de alcanzar el desarrollo a través del uso de TIC, para romper la brecha tecnológica entre quienes tienen acceso y los que no lo tienen. Con ello, se ha creado el espejismo de que las innovaciones tecnológicas llegan para dar respuestas a los múltiples rezagos y necesidades que el sector educativo experimenta en la sociedad.

Bajo esa perspectiva, las TICs son entendidas como herramientas neutrales que posibilitan la gestión y transferencia de conocimiento.

Esa concepción "neutral" que se le otorga, forma parte de un discurso modernista que niega la existencia de un comportamiento político intrínseco a la propia tecnología. Muchos de los discursos asociados al desarrollo de los pueblos con el apoyo de las TICs representan concepciones utópicas que de no concretarse, pudieran incrementar las brechas ya existentes, porque estos discursos invocan el avance globalizado que ha habido en el uso de las tecnologías de información como una panacea para alcanzar el desarrollo social. Se habla de la existencia de una "brecha digital" puramente tecnológica, pero no se la vincula a las desigualdades estructurales inherentes al sistema social y económico. La pobreza y la "brecha digital" tienden a una creciente retroalimentación con el consecuente peligro para la estabilidad social y las instituciones democráticas.

Una sociedad dividida entre un grupo minoritario conectado, educado, bien informado, dispuesto y preparado para el cambio frecuente, y otro sector mucho más numeroso, pobre y excluido de los beneficios del crecimiento, es una combinación infortunada, difícilmente sostenible y por lo tanto explosiva. La conciencia de esta amenaza ha llevado a la mayoría de los países a adoptar políticas nacionales de alta prioridad para tratar de superar esa brecha (BID, 2003). Por ello, las organizaciones de los sectores que

participan en el desarrollo económico y social asumen que el conocimiento sustentado en la tecnología es un pilar para alcanzar igualdad social para las regiones menos desarrolladas. Por lo tanto, es importante conocer cómo podemos usar las tecnologías de información para hacer las cosas en función del beneficio social y no para acentuar la exclusión con el apoyo de nuevas herramientas tecnológicas; es por ello que existe una estrecha relación entre las nuevas tecnologías de información y el desarrollo socioeconómico, que se expresa en el crecimiento de la economía y el desarrollo educativo que sirve de puente entre el crecimiento económico sostenible y la reducción de la pobreza para la promoción de la equidad con altos niveles de educación.

#### **4. La sociedad de la información: panacea o realidad**

En el campo educativo, la esperanza por alcanzar mayores y mejores estándares educacionales está asociada a que en lo futuro, el desarrollo académico se asocie al uso de tecnologías de información. Esta es una encrucijada histórica de procesos sociológicos, económicos y culturales que se define como globalización, y donde las tecnologías digitales son vistas como la panacea del progreso de nuestra civilización.

Aunque no se puede afirmar que la tecnología de información determinará el modelo de sociedad futura, si el desarrollo del modelo educacional se apoyará en el tipo de tecnología que ya se hace indispensable, como es la digital.

Hay que reconocer que en la sociedad de la información se han eliminado fronteras y barreras; no obstante, las exclusiones sociales no sólo se han globalizado, sino que también se han regionalizado. Si bien es cierto que en nuestras sociedades, las desigualdades están principalmente basadas en las clases sociales, hoy en día estamos en presencia de una nueva diferencia que repercute negativamente en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se trata de las diferencias territoriales que se generan como consecuencia de la preferencia en el desarrollo de políticas educativas que le dan prioridad al acceso de tecnologías de información a aquellas regiones más urbanizadas, o a sectores con mayores posibilidades de recursos de infraestructura técnica y tecnológica que sustentan la instalación de equipos de computación, tales como la electrificación, el acceso a líneas telefónicas, edificaciones adecuadas, etc. Se genera, por lo tanto, unas desigualdades *inter-territoriales* y otras *intra-territoriales* que penetran la vida cotidiana. Extensos territorios de las sociedades menos desarrolladas sobrellevan la

carga de las desigualdades económicas y sociales que el desarrollo tecnológico implica, y son, por lo tanto, los menos favorecidos de las ventajas culturales que lleva consigo el desarrollo educativo.

Según datos de la CEPAL, desde el año 2000, cuando se asumieron los compromisos de la Declaración del Milenio, la población en pobreza de América Latina ha aumentado a un ritmo superior al de la población total, aún con un ingreso por habitante mayor. A pesar del incremento en la población en pobreza, se han registrado importantes mejoras en materia de acceso y logro de los jóvenes a la educación. Sin embargo, a pesar de estas mejoras, es preocupante la baja proporción de jóvenes que terminan la educación secundaria. Las brechas de logros en educación según niveles socioeconómicos y localización espacial indican una fuerte segmentación en perjuicio de los jóvenes más pobres y de los que viven en zonas rurales (CEPAL, 2004). Las brechas se acentúan en las zonas rurales y más pobres de manera que son estos sectores quienes son menos favorecidos para incorporarse al desarrollo tecnológico latinoamericano. En sectores donde la escasez de servicios básicos, como son el agua y la electricidad, hace difícil que la población sienta la necesidad de estar conectados a una red de información. El mismo proceso de urbanización territorial, en las zonas más favore-

cidas, beneficia la instalación de los tendidos de redes que permiten la conexión a Internet y toda la infraestructura requerida. De manera que pensar en "incluir a los excluidos" al mundo de la Internet es casi imposible si se realiza individualmente, por lo tanto, para alcanzar la meta de inclusión social debe trabajarse en términos colectivos a través de la definición de políticas públicas por parte del Estado.

Las tecnologías de información pueden jugar un rol importante en la definición y ejecución de políticas educativas públicas y su impacto puede producir avances significativos en diversos sectores como el de la educación, no sólo desde el punto de vista de la participación social en los niveles formales de la educación, sino como promotor del desarrollo social, de la inclusión ciudadana y de la transparencia en la gestión pública. Sin embargo, en muchos países latinoamericanos, tal participación está limitada por las carencias en educación, por la falta de cultura tecnológica, por el poco uso de la información en redes, por la carencia de oferta para el acceso de tecnologías en las instituciones públicas y por las fallas en el territorio nacional en la provisión de infraestructuras adecuadas que permita el acceso de todos al uso de la información. Se produce entonces una brecha que se expresa no sólo entre países, sino en el interior de los mismos, generando de esta for-

ma brechas regionales, brechas entre segmentos socio económicos de la población e incluso entre las personas con diversidad de grados educativos.

Así, las dificultades en el "acceso a la información" se producen por una multiplicidad de factores: conectividad, conocimiento, educación, capacidad económica, participación, etc. De esta manera, lo conocido como "*brecha digital*" es una expresión de la sociedad de la información generada por las brechas económicas y sociales que son acentuadas en los sistemas educativos contemporáneos.

Aunque esas brechas pueden estar asociadas a la carencia de acceso a tecnologías de información, sería muy poco realista suponer que con la sola incorporación de dispositivos tecnológicos a la educación se estaría estrechando la brecha impuesta por la sociedad de la información. Y es que los procesos de exclusión tecnológicos están altamente asociados al bajo nivel de ingreso *per cápita* que tiene la población y a las condiciones de rezago cultural que históricamente los ha marginado. Sin embargo, aún a pesar de los bajos niveles de ingreso, la necesidad de pertenecer a una sociedad de conocimiento ha incentivado a los individuos y organizaciones educativas a utilizar TIC para intentar mejorar los procesos de transferencia de conocimiento; así, la brecha existente entre tecnologías de informa-

ción, desarrollo social y conocimiento aumenta las aspiraciones de la gente a fin de alcanzar una sociedad mucho más modernizada donde la exclusión no sea la distinción del desarrollo de ciertos sectores sociales.

La diferencia entre quienes tienen acceso a la educación y los que no la tienen consistirá principalmente en el tipo de sociedades que se construya y cómo asuman el desarrollo tecnológico en beneficio de la sociedad. Por lo tanto, para entrar en ese mundo social y tecnológico se debe optar por la formación de la población en general y educar colectivamente a los beneficiarios de estas nuevas tecnologías. Se debe, entonces, asumir políticas públicas que hagan del uso de las TICs un elemento básico de la cotidianidad ciudadana donde se vean reflejados los valores primordiales de una educación no excluyente. Así, los países que generan y ejecutan políticas públicas que permiten masificar el acceso de la gente a los medios tecnológicos de información, son los que estarán más cerca de disminuir la brecha impuesta por la digitalización en esta imparable y sostenida sociedad de la información.

Los esfuerzos de los gobiernos para disminuir la "brecha digital" deben concentrarse en tratar de superar la disparidad urbano-rural en aspectos como la infraestructura de telecomunicaciones y el acceso a Internet. Pero no es lo único, deben

desarrollarse en forma intensiva programas de promoción del uso colectivo de las tecnologías de información (como el de los “*telecentros*”) y además realizar un fuerte componente de inversión pública en el desarrollo de programas educativos que estén acompañados del desarrollo de una infraestructura amplia de las telecomunicaciones. Tales iniciativas permitirían que las TICs posibiliten un mundo de oportunidades para atender las necesidades de las comunidades remotas de bajos recursos.

### **5. Indicadores y políticas públicas con perspectiva social en Venezuela**

Los pocos datos disponibles para el análisis hace difícil señalar las dificultades existentes en el uso de las TICs. Con sólo escasos datos, no es fácil verificar los progresos en pos del Objetivo de Desarrollo del Milenio. Así sin poseer datos relevantes que muestren la realidad de usos en TICs, se hace imposible medir el efecto concreto que tienen las políticas públicas en el acceso a las tecnologías de información. Por lo tanto, al seleccionar indicadores que midan la inclusión de la población en los programas de desarrollo tecnológico con pertinencia social, no sólo debe hacerse en términos estadísticos asociados al ingreso *per cápita* o al número de dispositivos electrónicos existentes en el país, tal

como lo suelen hacer los organismos multilaterales, sino que también debe medirse el grado de desarrollo de políticas públicas que se generan para alcanzar las libertades del ser humano y que permite disminuir la brecha digital.

A finales del siglo XX, en Venezuela, el sector privado había reemplazado al sector público como fuerza dominante en el desarrollo de proyectos relacionados con las TSI, por lo tanto, el sector privado disfrutó de la hegemonía del negocio de las telecomunicaciones, tecnologías digitales y desarrollo de sistemas de información (y todavía lo siguen disfrutando); ejemplo de ello, lo constituyó el negocio de la radio, telefonía, TV por ondas y cable, satelital y otras tecnologías gerenciales propias de este tipo de negocios. En los últimos ocho años, sin embargo, el Estado venezolano ha ejercido el control del espectro de las comunicaciones y ha establecido, mediante leyes, el control de la programación radioeléctrica, ejerciendo un discurso enmarcado en el *nacionalismo tecnológico* amparado en el estamento legal, trazando políticas para establecer, desarrollar e integrar las plataformas de redes de información de los distintos órganos y entes de la administración pública, y garantizar así el acceso rápido y seguro a la información. Así, la definición de políticas en el marco de desarrollo del país constituye un proyecto de Estado que intenta ase-

gurar la hegemonía en política pública, a fin de imponer una unidad coherente del sistema. El agente dominante ha sido el Ministerio de Ciencia y Tecnología, organismo éste que también ha desarrollado un discurso asociado al nacionalismo tecnológico, como expresión de los esfuerzos del Estado para establecer una hegemonía en el territorio nacional. Sin embargo, este esfuerzo por el desarrollo tecnológico nacionalista se ve enfrentado al desarrollo de un discurso mucho más fuerte en términos del apoyo social, y que se podría considerar como un discurso *supranacionalista* tecnológico en el que participan otros Estados en conjunción con transnacionales que destacan tecnológicamente en el proceso de globalización y que se reflejan en los indicadores del sector privado de las telecomunicaciones.

Como política pública, incluir a los pobres en el beneficio social es incluir a una mayor proporción de ciudadanos a la sociedad y a las bondades que esa inclusión genera. Sin embargo, esta mejora en los procesos de inclusión lleva implícita una trampa estadística, porque cuando se distribuye geográficamente, muestra una relación, de desequilibrio, desigualdad y exclusión social, que no refleja el desarrollo de las políticas públicas y que permite afirmar que, en Venezuela, *no existe una brecha digital, sino social*.

En tal sentido, la constitución de la República Bolivariana de Venezuela aprobada en 1999 asumió un lenguaje inclusivo que se extiende a todo el marco legal y que debería garantizarse en la gestión pública. Por ello, el Estado venezolano se ha planteado:

El desarrollo de una política nacional de promoción y democratización de las nuevas tecnologías de información y comunicaciones (TIC) concebida como herramienta para el desarrollo económico, político y social de la nación. Las bases de esta política nacional se encuentran en el reconocimiento de la necesidad de formación del talento humano en el área, la identificación de la plataforma nacional de tecnologías de información, el desarrollo y la interconexión de las redes y la democratización del uso de las TIC (con la creación de *infocentros*), modernización de la infraestructura tecnológica (Alcaldía Digital, Red Inalámbrica, Internet 2, La Red del Estado); generación de contenidos, información y educación en línea (Portales de carácter informativos y educativos) entre otras.

Aún a pesar de esas necesidades de medir el grado de incorporación de la sociedad al desarrollo tecnológico digital en términos de libertades del ser humano, todavía existen organismos que sólo utilizan indicadores cuantitativos para mostrar el desarrollo tecnológico y el grado de penetración que el progreso tec-

nológico de la información tiene en la sociedad, como si los números fueran representativos del acceso de la población al desarrollo. De tal manera que, cuando se quiere saber el grado de penetración de las tecnologías de información en la población, se utilizan indicadores como: tamaño de la población que tiene acceso a las comunicaciones telefónicas, número de computadores, penetración de computadoras, porcentaje de población que usa habitualmente Internet, número de usuarios de Internet, líneas telefónicas, etc.

Con base a los indicadores de TICs (capacidad de penetración de la Internet, número de servidores, computadoras, usuarios de Internet, etc.) en los países latinoamericanos la capacidad de acceso a la Internet es muy baja, por lo tanto, la desigualdad en el acceso al mundo de las redes se transforma en una nueva exclusión social. Los indicadores sobre infraestructura e *infoestructura* revelan que la penetración de Internet entre la población en general sigue siendo marginal (5,99% en el año 2003) si se compara con la penetración de otros medios como la televisión (con presencia en 90,2% de los hogares para el año 2003) y la radio.

Al analizar los indicadores por entidades federales presentados por CONATEL (2005), nota que prevalece la exclusión social en las zonas más apartadas del centro del país.

Por ejemplo, si se comparan los datos del censo 2001 en Venezuela con el número de suscriptores de Internet en el mismo año, se muestra que el 71% de la población se concentra en 10 estados y es allí donde existe el mayor número de suscriptores (92%), mientras que en los 10 estados con menos densidad poblacional (18%) tienen apenas el 4% de suscriptores de Internet. Ver **Tabla 1**.

Las cifras revelan la existencia de exclusión en el acceso a las tecnologías de información en buena parte (la mitad) de la población venezolana. Las estadísticas dejan por fuera las dificultades que se presentan en la democratización de la Internet en Venezuela y su grado de penetración. Por ejemplo, las operadoras de telecomunicaciones privadas tienen planes y tarifas que imposibilitan la incorporación ciudadana a los servicios en red. Y es que las políticas de acceso, planes y tarifas a través de las operadoras, resultan muy onerosas para la gran mayoría de los venezolanos. Así mismo, los costos de los equipos que se requieren para conectarse a la Internet, los contenidos en idiomas distintos al castellano, la carencia de una cultura informática, el desarraigo social y cultural de la población son algunas de las barreras que impiden la masificación del acceso a Internet. Las propias barreras de acceso a la educación (geográficas, sociales, políticas y culturales) impo-

**Tabla 1. Distribución del número de suscriptores y población (CENSO) por entidad federal**

<b>Servicio de Internet</b>			
<b>Suscriptores según Entidad Federal</b>		<b>Venezuela</b>	
<b>Año 2001</b>		<b>Censo</b>	
<b>Entidad Federal</b>	<b>Suscriptores 2001</b>	<b>Población 2001</b>	<b>Población 2001 - %</b>
Delta Amacuro	249	97.987	0,4
Amazonas	411	70.464	0,3
Cojedes	725	253.105	1,1
Apure	734	377.756	1,6
Yaracuy	1.082	499.049	2,2
Vargas	1.685	298.109	1,3
Trujillo	1.840	608.563	2,6
Guárico	1.681	627.086	2,7
Barinas	1.599	624.508	2,7
Portuguesa	2.306	725.740	3,1
Sucre	2.314	786.483	3,4
Monagas	3.652	712.626	3,1
Falcón	3.563	763.188	3,3
Nueva Esparta	5.008	373.851	1,6
Táchira	7.950	992.669	4,3
Mérida	6.091	715.268	3,1
Bolívar	10.651	1.214.846	5,3
Lara	10.352	1.556.415	6,8
Anzoátegui	13.809	1.222.225	5,3
Aragua	14.134	1.449.616	6,3
Carabobo	23.766	1.932.168	8,4
Zulia	21.755	2.983.679	12,94
Miranda	69.642	2.330.872	10,1
Distrito Federal	99.770	1,836,286	8
<b>10 estados menos poblados</b>			<b>18%</b>
	<b>12.312 — 4%</b>		

sibilitan el acceso a la información atentando contra la posibilidad de incorporar a los sectores más desposeídos.

Aunado a lo anterior, los elementos que incentivan la exclusión del conocimiento sobre redes electrónicas tienden a asociarse cada vez más, imposibilitando el acceso a la información de quienes son más vulnerables al proceso de inclusión social. Por ello, esos indicadores que miden el número de usuarios atendidos dicen muy poco acerca de la incorporación de la población al proceso de informatización. Se requiere entonces desarrollar agendas, políticas y programas que posibiliten la incorporación a la educación de los excluidos sociales.

## **6. Programa de inclusión digital**

En Venezuela, los programas que apuntan a la incorporación de las TICs a la educación ha sido mucho más eficiente que lo señalado por las cifras de los organismos oficiales. Un tipo de indicador mucho más realista que los utilizados para

medir la brecha digital (por su dimensión cualitativa) está relacionado con la creación de un marco jurídico que posibilita la incorporación de Internet a la educación, a través del desarrollo de políticas públicas para el ingreso de empresas nacionales al desarrollo económico en tecnologías de información, el desarrollo e instalación de un número considerable de centros de acceso de telecomunicaciones, centros de navegación (*infocentros*<sup>5</sup> –públicos– y *cibercafés* –privados–) que contribuyen al desarrollo de las potencialidades, capacidades y habilidades de la ciudadanía y las comunidades organizadas. El rol del Ministerio de Ciencia y Tecnología ha estado dirigido a establecer políticas que incentiven la creación de *infocentros* en barriadas populares. En Venezuela el Estado ha impulsado programas con los vecinos y representantes de las asociaciones civiles, fundaciones, asociaciones cooperativas, empresas y demás organizaciones sociales comunitarias, con la finalidad de buscar el desarrollo sostenible de las comunidades mediante el uso de las tecnologías de

5 Salas equipadas con computadoras personales conectadas a través de un enlace dedicado, para brindar el libre acceso a INTERNET, estas salas también disponen de diversos periféricos, para permitir el almacenamiento o impresión de información, según las necesidades del usuario. Se instalan en diferentes áreas o espacios públicos o privados, como bibliotecas, gobernaciones, alcaldías, centros comunitarios, centros culturales, asentamientos, centros gremiales, parroquias, fundaciones, entre otros.

información y comunicación (TIC), como herramienta para incentivar las acciones productivas y contribuir a mejorar el desarrollo humano, social y económico de las localidades. Un ejemplo de ello es el Programa "Gerencia Social del Conocimiento en infocentros", orientado a: a) promover en las comunidades las ventajas y oportunidades que ofrecen las tecnologías de información y los servicios disponibles en los *infocentros*; b) promover el diseño y la creación de una red comunitaria nacional de cooperación y prestación de servicios entre las comunidades que se benefician a través de los *infocentros*; c) diseñar programas de capacitación y entrenamiento dirigidos a las comunidades organizadas para desarrollar sus capacidades, habilidades y destrezas en el uso y aplicación de las tecnologías de información.

En el año 2001 el gobierno venezolano puso en funcionamiento 240 *Infocentros* en todo el territorio nacional, mediante el decreto 825 el cual oficializó el uso de Internet como prioritario para el desarrollo cultural, económico, social y político de la República Bolivariana de Venezuela (Gonzalo, 2005).

Actualmente en toda Venezuela hay 429 *Infocentros* operando en sitios tan remotos como el Paují en la frontera con Brasil (Ciudad Bolívar), la Esmeralda en Amazonas, Guarumito en Táchira, la Sierra de Perijá en Zulia, como también en

escuelas y bibliotecas públicas que dan acceso a la población en forma gratuita (Fundación Infocentro, 2008). "Hemos inaugurado Infocentros para las comunidades indígenas Wayuu en la Goajira venezolana, en la Gran Sabana del estado Bolívar, en la Vega y Petare en Caracas, en comunidades de pescadores como Chuspa, en los Roques, en sitios donde ni siquiera existían escuelas, el Gobierno Bolivariano lleva las tecnologías de información, porque todos tenemos derecho a estas herramientas", aseveró la ministra de Ciencia y Tecnología, Yadira Córdova (CNTI, 2005a).

Otra modalidad emprendida por el Estado para llevar la infraestructura de Internet a sitios remotos es a través del *Infomóvil*. Son vehículos que se están en las zonas donde no es posible la construcción de un *Infocentro*. El *Infomóvil* es un vehículo que posee una cabina con un área de 9 mts<sup>2</sup>, con muebles y piso de madera, con ocho módulos que pueden convertirse en áreas de trabajo y a la vez fungir de un salón de clases. Cuenta con ocho equipos de computación portátiles (*Laptops*), una impresora, un escáner y una pizarra acrílica. También, tiene instalado un equipo de telecomunicaciones de acceso inalámbrico WIFI, una planta eléctrica, aire acondicionado, puerta de acceso y conexiones de servicios externas. De tal manera que el Estado venezolano está atendiendo la infraestructura requerida

en diversas zonas remotas de Venezuela.

Sin embargo, la conexión a la Internet no genera nuevos conocimientos por sí misma, sino que se deben implementar políticas de incentivos para el desarrollo de software de contenidos que sean apropiados para la educación venezolana. En tal sentido, el Centro Nacional de Tecnologías de Información, (CNTI, 2005b) en el marco del Convenio Cuba-Venezuela, desarrolla el proyecto sobre *Desarrollo de Contenidos en Tecnologías de Información en Educación* que tiene como finalidad la elaboración de aplicaciones en base a la investigación e innovación para el desarrollo de software educativo. Con la creación de guías para la elaboración de Software Educativo (aplicaciones y propuestas destinadas a introducir a los usuarios en el diseño de software), se intenta difundir técnicas que se exigen en la creación de programas educativos. Las universidades tienen una amplia experiencia en el desarrollo de contenidos aplicados a la educación a distancia que se incorporan al desarrollo y uso de las nuevas tecnologías de información. Adicionalmente, en cuanto al desarrollo de contenidos, se ha hecho un esfuerzo especial en el sector educativo, que incluye portales desarrollados a instancias de la cooperación internacional. Como ejemplo, se pueden mencionar las redes LACTIC: Latinoamérica y el Caribe, Tecnologías de Información y Comunicación, la cual pro-

duce contenidos de educación primaria, y RIVED: Red Internacional Virtual en Educación, que desarrolla contenidos para el área de Ciencias en educación secundaria (Genatios, s/f). Así mismo, se han planteado metas dirigidas a la conformación de una cultura informática en la administración pública a través de políticas y decretos que apuntan a la incorporación del desarrollo de aplicaciones en software libre. A través del decreto 3.390, publicado en gaceta oficial No. 38.095 el 28 de diciembre de 2004, se establece que la administración pública nacional empleará prioritariamente software libre desarrollado con estándares abiertos, lo que posibilita el desarrollo de una conciencia nacional que puede conllevar a la soberanía tecnológica. Para ello se requiere, además, mayores y mejores esfuerzos en la definición de programas dirigidos a la participación del desarrollo nacional, regional y local, donde la colaboración de las comunidades sea protagónica, a fin de incluir programas y contenidos pertinentes con el entorno. En tal sentido, hay que incentivar la cultura del usuario informático de manera que pueda ser protagónico en el desarrollo de soluciones de sus necesidades.

## 7. Propuestas

Las tecnologías de la información no pueden ser nuevos instru-

mentos de exclusión ciudadana, sino que, por el contrario, deben ser herramientas para facilitar que la cultura sea accesible a todos los ciudadanos. Se hace imposible, por lo tanto, trabajar cambios en la escuela sin tecnologías, sin estar conectados en línea. Se tiene que trabajar en Internet con profesores y estudiantes, por que ellos son claves en el desarrollo programas de talleres de desarrollo de contenidos, incorporación de Infocentros e Infomóviles porque ellos ponen a la tecnología en contacto con la comunidad, en sitios donde el acceso al medio por razones económicas es restrictivo.

Al analizar la brecha social que se produce como consecuencia del poco nivel de participación ciudadana que existe en el uso de tecnologías de información, imponen a hacer propuestas que sirvan de guía para incrementar el acceso de la informática a los ciudadanos. Por ello, se propone lo siguiente:

- El gobierno venezolano debe seguir promoviendo la dimensión social de los proyectos educativos que involucren el uso de tecnologías digitales.
- El Estado venezolano debe seguir realizando esfuerzos que se reflejen en la capacitación, conectividad, desarrollo de contenidos, gobierno electrónico y en lo posible incorporarse a la economía digital. Para ello, se requiere desarrollar una meto-

dología que permita valorar el efecto de proyectos que se caracterizan por introducir TICs en diversos grupos sociales y sobre las condiciones de vida de los beneficiarios de dichos proyectos. Así mismo, es conveniente evaluar el impacto del uso de TICs sobre las condiciones de equidad de poblaciones de estudiantes y educadores.

- Se debería incorporar los contenidos educativos a las destrezas y *saberes* que los nuevos ciudadanos deben aprender en tecnologías de información, para luego aplicar y seguir adquiriendo nuevos conocimientos, mediante prácticas pedagógicas innovadoras que faciliten su incorporación como un medio para la construcción de conocimiento y la producción de saberes propios.
- Las nuevas tecnologías digitales constituyen herramientas de información, comunicación y expresión de primer orden. Por lo tanto, los gobiernos locales deben trabajar para evitar la fractura digital en sus ciudades, es decir, la falta de acceso de amplísimos sectores de la población a las nuevas oportunidades de la sociedad digital.
- Los gobiernos locales deberían promover la dimensión digital de los proyectos educativos, a fin de insertarse en las políticas públicas del país.

- Abrir instancias de debate con el fin de demostrar que la lucha contra la pobreza puede potenciarse con el uso de TICs en un marco de equidad.
- Incentivar a las jóvenes a interesarse en la creación de nuevas organizaciones de tecnologías de información y comunicación dentro de proyectos productivos.
- Promover y organizar debates sobre el papel de las TICs para el cumplimiento de las Metas del Desarrollo del Milenio.

## 8. Conclusiones

Este trabajo ha examinado importantes rasgos del desarrollo de políticas educativas públicas para la sociedad de la información, incluyendo el rol del discurso en la conformación de estructuras de poder que legitiman la exclusión de la población en la educación con base en lo digital.

Para disminuir tal brecha, hay que difundir en la población el uso de las TICs mediante la acción estatal, pero no en una forma aislada, sino con programas integrales que le brinde al ciudadano la posibilidad de una mayor participación social.

Si hay una brecha social, la nueva tecnología no la va a solucionar *per se*, pero está claro que esta nueva herramienta favorece la expansión económica y la inclusión social, y reduce los tiempos necesarios para

que esto se cumpla. Por lo tanto, es fundamental que se definan políticas y planes de acción que sean operativos, que permitan la puesta en marcha de programas que tomen en cuenta la inclusión social y la cultura digital desde el sector educativo para cada uno de los ciudadanos menos favorecidos.

## Referencias Bibliográficas

- BID (2003). Banco Interamericano de Desarrollo. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. **Tecnologías de Información y Comunicación al Servicio de la Competitividad y la Integración Sudamericana Plan de Acción**. Documento de trabajo preparado para la Iniciativa de Integración de la Infraestructura Regional en América del Sur (IIRSA) Volumen II (de cuatro): Informe Principal 23 de Mayo de 2003.
- CEPAL (2004). **Panorama Social de América Latina**. José Luis Machinea. Secretario Ejecutivo CEPAL. Recuperado el 12 de octubre de 2005, de [http://www.eclac.cl/publicaciones/DesarrolloSocial/0/LCL2220PE/Presentacion\\_ps04\\_JLM.pdf](http://www.eclac.cl/publicaciones/DesarrolloSocial/0/LCL2220PE/Presentacion_ps04_JLM.pdf)
- CNTI (2005a). **El barrio El Limón cuenta con su Infocentro**. 16 de Mayo de 2005 Recuperado el 27 de agosto de 2005 de [http://www.cnti.ve/cnti\\_docmgr/detalle.html?categoria=2338](http://www.cnti.ve/cnti_docmgr/detalle.html?categoria=2338).
- CNTI (2005b). **Incentivando la producción del Software Educativo**.

- 10-Junio-2005 Recuperado el 21 de septiembre de 2005. de [http://www.cnti.ve/cnti\\_docmgr/detalle.html?categoria=2383](http://www.cnti.ve/cnti_docmgr/detalle.html?categoria=2383).
- CONATEL (2005). **Portal de Comisión Nacional de Telecomunicaciones República Bolivariana de Venezuela**. Recuperado el 12 de octubre de 2005, de <http://www.conatel.gov.ve/>
- FUNDACIÓN INFOCENTRO (2008). **Estados donde se ubican los infocentros**. Recuperado el 23 de enero de 2008, de <http://www.infocentro.net.ve/>.
- GENATIOS, Carlos (s/f). **TIC en Venezuela: crecimiento reciente y prioridades**. Recuperado el 28 de abril de 2005, de [http://www.funmrd.gov.ve/sitio\\_promocion/conexo/ver\\_conexo.php?id=7&tipo\\_pag=entrevista](http://www.funmrd.gov.ve/sitio_promocion/conexo/ver_conexo.php?id=7&tipo_pag=entrevista)
- GONZALO, Morelis (2005). **Los Infocentros venezolanos, ¿un esfuerzo de inclusión social? Internet, prioridad para el desarrollo cultural, económico, social y político**, 9 de mayo de 2005. Recuperado el 21 de julio de <http://www.voltairenet.org/article125042.html>
- GOULD, Stephen (2004). **La falsa medida del hombre**. Biblioteca de bolsillo. Barcelona España.