

## **ALFABETIZACIÓN TECNOLÓGICA-POLÍTICA DE ESTADO Y FORMACIÓN POR COMPETENCIAS**

---

M. Chacín - M Briceño

Chacin.migdy@gmail.com;magally.briceno@gmail.com

UNESR, Caracas - Venezuela.

Este ensayo aborda la alfabetización tecnológica como una política orientada hacia el desarrollo de conocimientos, acciones instrumentales y valorativas de la población para el uso de las tecnologías de la comunicación y la información en la educación. Ello se amplía en la sociedad actual, como producto de los cambios generados a consecuencia del desarrollo de la sociedad del conocimiento que obliga al ciudadano y la ciudadana a desarrollar competencias que le permitan aprovechar las bondades de las tecnologías de la comunicación y la información en su hacer cotidiano, utilizándolas con sentido crítico más allá de las fronteras profesionales para asumir como individuos y comunidades, el rol protagónico en la democratización del conocimiento. Se discuten tres aspectos fundamentales e interrelacionados: la alfabetización tecnológica como política, la formación de competencias tecnológicas y la democratización del conocimiento. Estos elementos se han constituido en preocupación de entidades del Estado venezolano reflejados en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación (2006), Misión Ciencia, Ministerio del Poder Popular para la Educación, Oficina de Planificación del Sector Universitario, Proyecto Simón Bolívar (2007-2013) entre otros. Se concluye enfatizando: a) la alfabetización tecnológica como política de estado; b) la formación por compe-

tencias para reconocer las necesidades de información, localizar, evaluar, aplicar y gestionar el conocimiento; c) la influencia de la alfabetización tecnológica en los procesos inclusión social y democratización del conocimiento, la cual será posible si los cambios se producen desde abajo hacia arriba y con una reconversión total de las instituciones educativas.

**Palabras Clave:** Alfabetización tecnológica, formación por competencias, democratización del conocimiento

## ABSTRACT

The present essay focuses on technological literacy as an oriented-policy development of knowledge and instrumental and assessment actions to value the population's use of communication technologies and information in education. This situation is widespread in today's society, as a result of changes emerged from the development of the society of knowledge, which requires from citizens to develop some competencies to exploit the benefits of communication technologies and information in their everyday life, using their critical thought beyond professional boundaries to assume their interpretative role in the democratization of knowledge. We discuss three fundamental and interrelated aspects: Technological literacy as a political policy, technological skill training and the democratization of knowledge. These elements have become relevant to the Venezuelan state institutions reflected in the Constitution of the Republic of Venezuela Bolivarian (1999), Law on Science, Technology and Innovation (2006), Mission Science, Ministry of Popular Power for Education, (MPPE); Office of University Sector Planning (OPSU), Project Simon Bolívar (2007-2013) among others. The study concludes by emphasizing: a) Technological literacy as a state policy; b) skill training to recognize information needs, and to locate, evaluate, implement and manage knowledge; c) the technological literacy influence in social inclusion processes and democratization of knowledge, which is only possible if changes occur from the bottom to the top and with a total restructuring of educational institutions.

**Keywords:** technological literacy, skill training, democratization of knowledge

## Introducción

Este ensayo de carácter argumentativo tiene como finalidad analizar la alfabetización tecnológica como una Política de Estado que permite a la población adquirir las herramientas tecnológicas necesarias que le garantice participar activamente en la sociedad del conocimiento.

Se parte de la concepción que la alfabetización tecnológica va mas allá del uso instrumental de la tecnología, implica un proceso que permite a la población su apropiación con sentido crítico incidiendo de manera favorable, en el desarrollo integral del país y en el bienestar de la humanidad.

Desde esta perspectiva, se plantea que el ciudadano y la ciudadana deben adquirir las competencias necesarias para comprender e interpretar la importancia de las tecnologías de la comunicación y la información (TICs) como herramientas para la democratización, la transformación y la emancipación del ser humano, mas en la actualidad en que en Venezuela existe voluntad política para fomentar y desarrollar acciones conducentes a la adaptación y asimilación de las TICs por la sociedad.

El análisis de los planteamientos anteriores se discuten en: la Introducción; el cuerpo de ideas que incluye la elaboración de la alfabetización tecnológica como política, la formación de competencias tecnológicas y la democratización del conocimiento. Se concluye enfatizando: la alfabetización tecnológica como Política de Estado que favorece la inclusión de la población en el proceso tecnológico mediante la formación por competencias de los docentes, alumnos y organizaciones comunitarias para reconocer las necesidades de información, localizar, evaluar, aplicar y gestionar el conocimiento con lo cual se promueven los procesos inclusión social y democratización del conocimiento.

## **La Alfabetización Tecnológica como Política de Estado.**

Hablar de este tema significa ubicarnos en lo que han sido las grandes revoluciones de la humanidad: la agraria, la industrial y la digital. (Toffler, 1980) Estas se asocian con avanzados desarrollos técnicos y/o tecnológicos siendo la educación superior la que, de manera más inmediata y directa, recibe la presión de estos cambios tecnológicos y sociales, que la obligan a responder con la ruptura y creación de nuevos paradigmas educativos.

De ellos han resultado el modelo de universidad medieval, el napoleónica y contemporánea esta se relaciona con los procesos virtuales en el aprendizaje con la finalidad de lograr el mayor acceso de la población a lo educativo y a la formación de ciudadanos y ciudadanas integrales que hagan frente a los cambios y transformaciones que ocurren en el mundo como consecuencia de la irrupción de las TICs.

Los países desarrollados han asimilado plenamente las revoluciones y modelos universitarios y han asumido el reto de los cambios que implica la revolución de las tecnologías y el uso de los medios digitales. Podríamos decir, que estos países no solo tienen la mayor conectividad o alistamiento digital sino el porcentaje más bajo de analfabetas digitales o informacionales.

Se entiende por alistamiento digital la capacidad de la población, comunidades y/o organizaciones para hacer uso de los medios digitales de información y comunicación. Incluye por tanto la inversión y utilización de esta infraestructura y de los servicios que de ellas se derivan, como herramientas para mejorar los procesos de gestión del conocimiento y las actividades cotidianas de desarrollo social y económico.

Los datos obtenidos por el reporte de telecomunicaciones 2003 y presentado en un estudio de la UNESCO-IESALC muestran que:

Los países que tienen mayor grado de alistamiento digital se pueden organizar así: Países con índice digital más elevado: Suecia (con 0.85), seguido de Dinamarca, Islandia, Corea, Noruega, Holanda, Hong Kong (China), Finlandia, Taiwan

(China), Canadá, Estados Unidos y otros países. Estos serían los países mejor preparados para ingresar en la sociedad de la información y el conocimiento... En promedio, los países latinoamericanos y del Caribe alcanzan tan sólo un índice alistamiento digital de 0.46, es decir, se encuentran por debajo de la media mundial. Un primer grupo de 15 países de la región (la mayoría de ellos del Caribe anglófono), aparecen en la categoría denominada como "superior", cuyo índice de acceso digital - DAI oscila entre 0.50 y 0.69, es decir, ligeramente por encima de la media. Ellos son: Bahamas (0.62), San Kits y Nevis (0.60), Antigua y Barbuda (0.57), Barbados (0.57), Dominica (0.54), Trinidad y Tobago (0.53), Jamaica (0.53), Santa Lucía (0.52) y Grenada (0.51). Seguida por cuatro países suramericanos: Chile (0.58), Uruguay (0.54), Argentina (0.53) y Brasil (0.50). Un país centroamericano: Costa Rica (0.52) y México (0.50), (Todos los demás países de la región se encuentran por debajo de la media mundial. De ellos, otro grupo de 15 países aparecen en el nivel denominado en el índice alistamiento digital como "medio", con puntajes entre 0.38 y 0.47. Venezuela, Belice, San Vicente, Surinam, Colombia, Perú, Guyana, República Dominicana, Ecuador, Paraguay, Guatemala, El Salvador, Bolivia y Cuba. Y, finalmente, tres países (Honduras, Nicaragua y Haití) aparecen dentro de la categoría "baja", con índices de acceso digital inferiores a 0.29 (p.14).

Estos datos demuestran que existe un distanciamiento tecnológico entre los países y por ende la dinámica de exclusión social de una buena parte de la población, debido a barreras sociales, culturales o lingüísticas, económicas, entre otras. Ello trae como consecuencia que tengamos en los países una gran parte de la población que no accede al uso de la tecnología, lo cual dificulta la comunicación y la socialización, como proceso de adquisición de conocimientos, normas y valores, que constituyen la identidad cultural de una colectividad (Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, 2006)

En el caso venezolano, y su avance en lo que pudiéramos decir su alistamiento tecnológico o grado de alfabetización tecnológica es crítica, pese a que ha habido un incremento muy

importante en el desarrollo tecnológico desde 1998 hasta el presente.

En diagnóstico realizado por la OPSU (2007) se observa que hemos tenido incremento en el desarrollo de cursos, programas, y hasta de licenciaturas en casi un 80% de las instituciones con respecto a 1998. Esto tomando en consideración el impulso que le ha dado el gobierno nacional al desarrollo tecnológico, lo cual se ve plasmado, en la Constitución Bolivariana de Venezuela (1999) en sus artículos 102, 103 y 110 donde se plantea la educación como derecho humano y un deber social, resaltando la igualdad de condiciones y oportunidades para acceder a ella, y el reconocimiento del Estado por la ciencia, la tecnología y el conocimiento como interés público.

Así mismo, la Ley Orgánica de Educación (2009) , en su artículo 9, señala que los medios de comunicación social son instrumentos para el desarrollo del proceso educativo y como tales, deben cumplir funciones informativas, formativas y recreativas que contribuyan con el desarrollo de valores y principios establecidos en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.

Igualmente, en la Ley orgánica de Ciencia y Tecnología (2006) en sus artículos 1, 4, 5 y 26 se organiza la ciencia y la tecnología y se dan orientaciones para el logro, por parte de los ciudadanos y ciudadanas, de la apropiación social del conocimiento, la transferencia y el desarrollo de programas de formación científico y tecnológico, creándose a través de la Misión Ciencia el Plan Nacional de alfabetización Tecnológica que tiene como finalidad capacitar en el uso de estas herramientas y la comprensión por parte de la ciudadanía de la importancia de las TICs como medio para la democratización del conocimiento, la transformación social y la emancipación humana.

Lo anterior, se ha venido consolidando además con la creación hasta el 2006 de casi 400 infocentros los cuales son considerados como un lugar de encuentros ciudadanos, un espacio de participación e intercambio de conocimientos para el desarrollo individual y social, un lugar para resolver necesi-

dades de información y comunicación sobre diferentes aspectos.

En este orden de ideas, surge en la OPSU (2007) un proyecto en educación a distancia el cual tiene como objetivo lograr la mayor inclusión social de la población venezolana, que por una u otra razón, no ha podido acceder al sistema de educación superior. Se crea la normativa para la educación a distancia que fue producto del trabajo permanente de comisiones provenientes de todas las universidades del país, tanto públicas como privadas que tienen procesos de educación a distancia, en diferentes niveles: asignaturas, programas (pregrado-postgrado), licenciaturas, entre otros.

Los esfuerzos realizados por el Estado venezolano para lograr la alfabetización tecnológica de la población han sido beneficiosos y demuestra la voluntad política que existe para que a través de las TICs se pueda lograr el desarrollo social y cultural de la población en pro de la búsqueda de una mayor inclusión social.

Lo anteriormente expresado nos permite reafirmar que para lograr la alfabetización tecnológica de la población venezolana es necesario no solo el diseño de políticas, normas y regulaciones sino también la formación integral del ciudadano para lograr su confianza y empoderamiento en el uso y aplicación de las TICs. Ello será posible si los cambios se producen desde abajo hacia arriba y con una reconversión total de las instituciones educativas.

Estas políticas del Estado deben venir acompañadas con estrategias concretas para en las instituciones educativas formales y no formales, en el proceso de capacitación de los docentes y en el diseño de contenidos educativos, con ello se evitaría que la brecha tecnológica se ensanche.

### **La Formación de Competencias Tecnológicas**

El desarrollo de las TICs ha penetrado todos los ámbitos: sociales, culturales, políticos, económicos, educativos. Esto ha traído como consecuencia que cada día se requiera mayores competencias de los individuos para acceder a la sociedad

del conocimiento y participar activamente en la renovación de los saberes y el proceso de gestión del conocimiento. (Majó y Marqués, 2002)

Durante mucho tiempo la alfabetización tecnológica estuvo identificada con la necesidad de aprender el uso de las tecnologías de la información y por lo tanto se volcaba más hacia lo informático, lo digital. Sin embargo, actualmente se ha establecido con claridad que la misma se refiere a la obtención de las habilidades y destrezas que le permiten a un individuo ser competente en su relación con la información (selección, evaluación, acceso, creación, difusión)

Ello requiere que los docentes de las instituciones presenciales y virtuales estén preparados para empoderarse conjuntamente con los estudiantes de las ventajas que les aportan las TICs. Para ello es necesario que las organizaciones educativas les proporcionen los recursos, infraestructura, capacitación para que puedan facilitar de manera exitosa las asignaturas exigidas. Las simulaciones interactivas, los recursos educativos digitales y abiertos (REA), los instrumentos sofisticados de recolección y análisis de datos son algunos de los muchos recursos que permiten a los docentes ofrecer a sus estudiantes posibilidades, antes inimaginables, para asimilar conceptos. (UNESCO-IESALC, 2008)

Lo anterior, solo será posible con la adquisición de nuevas competencias personales, sociales y profesionales ya que según Benito Morales (2000) el concepto de alfabetización amplía su significado en la sociedad actual por cuanto:

Estamos en una sociedad intensiva en información, en la que el ciudadano interactúa con personas y máquinas en un constante intercambio de datos e información, la alfabetización tradicional, las habilidades de lecto-escritura que constituyen la base de los sistemas educativos primarios, son insuficientes. A éstas habilidades hay que añadir otras de carácter informacional, tales como saber navegar por fuentes infinitas de información, comprender la utilización de los sistemas de información, discriminar la calidad y fiabilidad de la fuente, dominar la sobrecarga informacional (o "infoxicación"), aplicar la información a problemas reales, comunicar la información en-

contrada a otros, utilizar el tiempo en forma asertiva ya en la sociedad del conocimiento se aprende constantemente (s/p)



Marques (2000) señala que en la sociedad del conocimiento la formación debe orientarse hacia el ser, saber, convivir, hacer. Todo ello confluye en el uso y aplicación de las tecnologías y contribuye al logro de individuos con competencias en el uso de las tecnologías. Esto se visualiza en la figura 1

El ser, saber, hacer y convivir con las TICs, tomado de Marques (2000)

Eduteka (2005) plantea que las tecnologías de la información y la comunicación pueden servir para formar a los individuos y proporcionarles competencias ciudadanas como las siguientes

- Fuente para convertirse en ciudadanos informados debido al acceso a gran cantidad de información y esto determina la socialización del individuo
- Desarrollo de habilidades para indagación y comunicación. La continua necesidad de información está provocando que los sujetos experimenten cambios con el fin de adaptarse a la nueva realidad.
- Habilidades de participación y acción responsables. Esa necesidad continua de lograr el acceso a la información genera en los ciudadanos un sentimiento de unión para actuar y trabajar para una comunidad de usuarios.

Es importante señalar que las competencias de formación deben ser extensivas a los

Estudiantes ya que ambos cumplen un rol fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje y ello contribuye al logro de una mayor alfabetización tecnológica. Al respecto, Cabe-ro, Llorente y Fuentes (2009) habla de alfabetizaciones múltiples, para hacer referencia con ella, a las capacidades que tanto el alumno como el profesor deben tener para desenvolverse en estos nuevos contextos, y donde ya no es suficiente con el dominio lecto-escritores de los códigos tradicionales, sino que se extienden a los lenguajes que emanan de los medios audiovisuales, informativos y telemáticos.

Las competencias de formación para lograr la alfabetización digital vistas desde las perspectivas de diferentes autores, nos permite reflexionar acerca de la necesidad que tenemos en nuestras instituciones educativas de diseñar las competencias de los docentes, pero contextualizadas a nuestra realidad socio educativa, estas deben tener como fundamento lograr en los docentes que estos sean críticos y reflexivos sobre el uso de la tecnología y su aplicación en educación. (UNESCO, 2008)

### **Democratización del conocimiento**

En ésta sección, se puntualiza que todos los habitantes del mundo sea cual sea su raza, religión, lenguaje o condición social deben tener el mismo acceso a las fuentes de conoci-

miento y de información. Por ello una visión del mundo no puede estar ajena al orden social y cultural.

Sin embargo, observamos que en los países del tercer mundo hay un profundo desequilibrio social y una contradicción cultural que origina fenómenos de contraposición entre normas y políticas importadas de los países más adelantados y las verdaderas exigencias impuestas por nuestras propias realidades culturales económicas, políticas sociales y culturales. (Tudesco, 2005)

Estas desigualdades se profundizan por el impacto de las tecnologías de la comunicación y la información lo cual ha traído como consecuencia una gran brecha digital que se ha acrecentado en los países latinoamericanos, entre otras cosas debido al exceso de pobreza y marginalidad que no ha permitido el acceso equitativo e inserción de la población en áreas remotas o comunidades marginadas.

Por lo anterior, se requerirá la integración de formas de comunicación y de difusión de información de alcance mundial y la participación en la solución de las necesidades de los pueblos en vías de desarrollo del planeta para que puedan incorporarse al mercado mundial. En caso contrario, indica (Tapscott 1998) "las diferencias en educación entre los ricos y las clases medias probablemente disminuyan en el futuro, pero las diferencias entre los más pobres y la clase media muy seguramente aumentarán" ( p.257)

Sin embargo, para algunos autores e instituciones el problema de la brecha digital no es algo que sea inevitable. Según el Informe de Desarrollo Humano de la ONU (2001), "si las adaptaciones tecnológicas y las innovaciones institucionales amplían el acceso, la brecha digital no tiene por qué ser eterna". Así, dicho informe añade "cada país necesita contar con capacidad para comprender las tecnologías mundiales y adaptarlas a las necesidades locales. Todos los países, incluso los más pobres, necesitan aplicar políticas que alienten la innovación, el acceso y el desarrollo de aptitudes avanzadas". Además, la Declaración mundial de los principios sobre la sociedad de la información (ONU, 2003) añade: "reconocemos que la construcción de una sociedad de la información inclu-

yente requiere nuevas modalidades de solidaridad, asociación y cooperación entre los gobiernos y demás interesados, es decir, el sector privado, la sociedad civil y organizaciones internacionales. Se trata de hacer un llamamiento a la "solidaridad digital" (p. 12). El problema es que no podemos asegurar que la brecha digital haya sido generada por la tecnología en sí misma, ni que se trate de una cuestión de solidaridad digital, ya que de no existir diferencias económicas y sociales entre países, la brecha digital difícilmente tendría sentido debido a que ésta surge como una consecuencia más de dichas diferencias.

Ante este hecho ineludible, pareciera que nuestro reto es desarrollar una base de información compartida y una creciente conciencia de identidad y participación global. Lo cual implica acercarnos a la sociedad informatizada, pero sobre una base cultural que atienda las tradiciones, costumbres, valores de cada cultura en particular. Significa desarrollar conocimientos conectados con la cultura. (García Guadilla, 1992).

Las nuevas tecnologías se constituyen así en una vía de acceso universal a los códigos que permiten a las personas obtener el conjunto de destrezas y conocimientos para participar en la vida pública y desenvolverse productivamente, en un plano de igualdad, en la sociedad moderna. Pueden ser fuerzas poderosas para el manejo de la libertad, pero también se convierten en una determinante de subordinación cuando se les maneja y manipula hacia determinados intereses.

No hay duda, que las sociedades son cada vez más informatizadas y basadas en el conocimiento y la información. Dice la UNESCO (1998), el hecho de que en alguno de nuestros países de escaso desarrollo coexistan todavía en diversos grados las tres olas: agrícola, industrial e informatizada (Toffler, 1980) no significa que ellos no deberán entrar de lleno en "la ola informatizada", pues de no hacerlo, la universidad y el país respectivo quedaran cada vez mas marginados de un mundo independiente y globalizado. Area (2005) señala estamos ante un problema de desigualdad tecnológica que probablemente generará desigualdad cultural y educativa.

La universalización, el acceso a la educación y la promoción de la equidad solo será posible cuando nuestros países logren democratizar la información. Ello demanda una educación permanente y una predisposición social para que los sistemas de información se conviertan en instrumentos de capacitación popular y que sean accesibles a la mayoría de la gente. Esto implicará el desarrollo de políticas que permitan reducir la dependencia de los pueblos y de los individuos.

La UNESCO (2008) ha señalado en sus últimos documentos, que hay que garantizar el derecho a la información solo así será posible lograr una sociedad justa y equitativa.

Tomando en consideración la discusión anterior, es importante resaltar que en Venezuela, se registra durante los sesenta el máximo crecimiento matricular, debido a que el país pasa de un gobierno dictatorial a uno democrático. Muchos jóvenes estaban represados y no existían sino dos universidades. Sin embargo, esta expansión no guarda relación con el desarrollo de vías de acceso a los procesos de educación superior, mas aun pudiera decirse que la tendencia ha sido la de continuar y profundizar las desigualdades de quienes accedan al espacio de la educación universitaria y superior.

Durante los setenta ocurrió en el país una excesiva expansión matricular unido a la diversificación institucional y a la apertura de nuevas modalidades de instituciones y carreras, sin embargo, a pesar de ello, aun persiste en el país un alto numero de estudiantes que no pueden acceder al sistema de educación superior manteniéndose la reproducción de los circuitos culturales incrementándose las desigualdades socioeconómicas y socioculturales, producto no solo del ingreso per cápita, de quienes acceden a la educación superior sino a otros elementos restrictivos como los siguientes: 1) procesos de selección; 2) desarrollo de estrategias y programas que aseguren la permanencia de los estudiantes; 3) diseños curriculares inflexibles; 4) exceso de carreras tradicionales; 4) poca utilización de las tecnologías en los procesos de aprendizaje.

A partir de 1998 hasta el presente con las nuevas políticas sobre educación superior surgen replanteamientos acerca del

ingreso de puertas abiertas a las universidades debido a la amplia deuda social acumulada, pues el número de bachilleres inscritos se estancó, generando así la exclusión de los estudiantes provenientes de los sectores más pobres.

Es así como se plantea la equidad de la educación como uno de los lineamientos del gobierno nacional al señalar que la Educación Superior está orientada a consolidar las competencias como ciudadanos y como trabajadores, para contribuir al desarrollo del país, comprometida con la disminución de inequidades y de las desigualdades sociales.

El lineamiento anterior, se plasma en el marco de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), al plantear en su Artículo 3 que toda persona tiene derecho a la educación independiente de su condición social y económica. Por tanto, la educación es un derecho humano, deber social y servicio público.

Ante esta realidad, surgen en el país un conjunto de programas como las Misiones, entre ellas la Misión Sucre, las Aldeas Universitarias y la Municipalización como vías que ha implementado el Estado Venezolano para reorientar el rumbo de la educación superior, incrementando la matrícula pero con equidad y calidad.

(Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior, 2001)

Así mismo, el Proyecto de educación a distancia (2008) mencionado anteriormente, aspira que una gran masa de bachilleres excluidos logre incorporarse o proseguir sus estudios de educación superior implementando nuevas estrategias que permitan romper con las barreras de la universidad tradicional caracterizado por un esquema cerrado y delimitado y que de respuestas a los problemas sociales y culturales.

El desarrollo tecnológico y su inserción en las instituciones de educación superior suponen una readaptación de visión, misión, propósitos y organización que les permita asumir los retos, cambios y transformaciones que impone la sociedad del conocimiento. Ello exige a las instituciones educativas el desarrollo de estrategias que permitan una apropiación real

de la tecnología para sistematizar y transformar la información y las nuevas relaciones en nuevos conocimientos que pueden ser transmitidos a otros(as) y aplicados para resolver sus necesidades concretas (por ejemplo, mejorar la calidad de la educación y la salud, producir y comercializar bienes y servicios, mejorar la gobernabilidad y la rendición de cuentas, diseñar e implementar agendas para el cambio social).

En este siglo, adquiere mayor relevancia el conocimiento y por ende el valor educativo de la información. Esta debe manejarse como un instrumento de educación permanente que transfiera al hombre de la sociedad tecnológica los conocimientos que le permitan acomodarse a la nueva vida.

Drucker (2005) dice que estamos en “la sociedad del conocimiento” por cuanto el recurso básico ya no es el capital, ni los recursos naturales, ni el trabajo, sino el conocimiento, fue él el que acuñó el término “los trabajadores del conocimiento”. Según Senge (2000) el conocimiento se ha transformado en una de las pocas ventajas competitivas difícil de imitar.

Al hacer un análisis introspectivo de las instituciones universitarias en la actualidad nos encontramos como señalan Tünnermann y Souza (2003), que estas se encuentran en una etapa de transición y por lo tanto crítica ya que se mueven entre una educación superior elitista hacia una educación superior masiva. Las actuales estructuras académicas responden a la educación superior elitista; por lo que les es imposible, hacer frente al fenómeno de la masificación sin una profunda transformación (pág. 100-101). Lo anterior se complejiza aun mas cuando intentan atender las exigencias de un aprendizaje sustentado en tecnología.

Las instituciones universitarias, por lo general han sido lentas en abordar el uso de la tecnología, muchos de los proyectos que se han realizado son esporádicos y carentes de una estrategia de planificación. A nivel teórico existen excelentes planteamientos, sin embargo son débiles en la aplicación práctica. Ello por cuanto aun deben transitar de ser unas instituciones tradicionales, lineales a otras abiertas, sustentadas en redes y abiertas al cambio. Solo así se logrará la superación de la brecha digital y la democratización ya que como lo

indica Sunkel (2006), la distancia entre los países avanzados y los otros, será de orden informático y de conocimiento.

Pese a la situación anterior, encontramos que en Venezuela existe un repunte en el número de instituciones, programas, cursos, talleres que están utilizando la tecnología en sus procesos de aprendizaje. Ello ha consecuencia de la política de Estado que ha incentivado el desarrollo tecnológico en el país. Uno de los planteamientos que se ha realizado es que la contribución de las TICS en la democratización del conocimiento y de acceso se manifiesta en: a) impulso de la educación en todos los niveles y modalidades, y de bienestar social; b) en el desarrollo rural y en la programación de la distribución de la riqueza; c) en la posibilidad para construir una economía fuerte con armonía social (prospectiva en línea y planificación interinstitucional automatizada). (Ley de Ciencia tecnología e innovación 2006)

Las instituciones de educación superior deben velar por la calidad y mantenimiento de niveles elevados en las prácticas y los resultados de la educación con un espíritu de apertura, equidad y cooperación internacional. Para ello será necesario hacer frente a los retos que suponen las nuevas oportunidades que abren las tecnologías creando nuevos entornos pedagógicos que van desde los servicios de educación a distancia hasta establecimientos de sistemas virtuales de enseñanza con lo cual se favorece el progreso social y económico y la democratización y se corrigen las graves desigualdades existentes entre los países así como al interior de estos en lo que respecta al acceso a las nuevas tecnologías de la comunicación de la información.

## **Conclusiones**

Los requerimientos específicos de la nueva educación variarán según las distintas formas que adopte la sociedad del conocimiento, sin embargo, en atención a lo expresado podemos decir que el acceso a la educación del futuro va a depender de las orientaciones políticas del Estado en materia de:

- El reconocimiento y sostenibilidad de la alfabetización tecnológica como política de Estado, con lo cual se asume que la educación tiene como responsabilidad social la distribución del conocimiento. De allí la necesidad de que esta contribuya a la transformación de la información en conocimiento de manera que este incida en los cambios individuales y sociales de los ciudadanos y ciudadanas.
- Las normas y regulaciones planteadas por las políticas del Estado deben estar en concordancia con las necesidades de información y comunicación que posea la colectividad, con ello esta, deja de tener un papel pasivo para convertirse en actor y socializador de las herramientas tecnológicas, para apropiarse del conocimiento y de la utilización de las tecnologías para el crecimiento y desarrollo del país.
- La formación por competencias representa dentro de las políticas de alfabetización tecnológica una de las vías que minimizar el distanciamiento entre los países, reto este que, debe ser afrontado por las instituciones educativas, de forma tal que las competencias que se generen para estudiantes y docentes respondan al contexto nacional y a los requerimientos y necesidades de formación de las comunidades.
- Las instituciones de educación superior si aspiran la apropiación social del conocimiento y acceder al uso generalizado de las TICs deben fundamentar la formación de competencias en función de los retos que debe asumir el docente en el siglo XXI, el cual debe generar diálogos de saberes y centrarse en principios y valores éticos.
- La ingerencia de la alfabetización tecnológica en los procesos inclusión social y democratización del conocimiento, la cual será posible si los cambios se producen desde abajo hacia arriba y con una reconversión total de las instituciones educativas.
- La democratización del conocimiento puede considerarse como uno de los fines primordiales para el logro de la alfabetización tecnológica, de allí la importancia de comprender el uso de las TICs para la transformación social y la emancipación del ser humano, ello significa que las instituciones debe buscar los mecanismos para el acceso de la

educación a la población, utilizando diferentes estrategias para ofertar diversidad de oportunidades a los estudiantes, grupos minoritarios, discapacitados, indígenas que por circunstancias no pueden participar de las bondades de la tecnología.

## Referencias

Area, M (2005). La educación en el laberinto tecnológico: de la escritura a las máquinas digitales. Madrid: Octaedro, EUB.

Benito Morales, F. (2000): Nuevas necesidades, nuevos problemas. Fundamentos de la alfabetización en información. En: Gómez Hernández, J.A. (coord.): Estrategias y modelos para enseñar a usar la información. Murcia: KR.

Cabero, J.; Llorente, M. C y Puentes, A (2009): Alfabetización Digital: Un estudio en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. ISBN: 978-84-612-8872-4.

Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial CXXVII (1999) Caracas.

Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (2006). En Red. Disponible en: [:www. itu.int/wsis/index-es.html](http://www.itu.int/wsis/index-es.html) [Consulta Diciembre 2006]

Drucker, P.F. (2005) La gerencia en la sociedad futura. México: Norma

EduTEKA (2005): "La integración de las TIC en competencias ciudadanas"<http://www.eduteka.org/Editorial20.php> [Consulta Octubre 2006].

García Guadilla, C. (1992) "Configuración de un nuevo perfil de prioridades para la Universidad Latinoamericana". Cuadernos del CENDES, 20, 53-98. Caracas.

IESALC-UNESCO (2008) Declaración de Cartagena de Indias sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe. En Red. Disponible en: [http://mt.educarchile.cl/mt/jjbrunner/archives/2008/07/declaracion\\_de\\_1.html](http://mt.educarchile.cl/mt/jjbrunner/archives/2008/07/declaracion_de_1.html)

[Consulta Diciembre 2006]

Majo, J, Marques, P (2002) La revolución educativa en la era Internet. Barcelona: CissPraxis

Marques P. (2000) Nueva cultura, nuevas competencias para los ciudadanos. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes hoy. En Red. Disponible en <http://www.pan-gea.org/peremarques/competen.htm>[Consulta febrero, 2007].

Ministerio de Ciencia y Tecnología (2001) Plan Nacional de Tecnologías de Información. Caracas. Disponible en: [http://www.cnti.gob.ve/cnti\\_docmgr/sharedfiles/Plan-NacionaldeTI.pdf](http://www.cnti.gob.ve/cnti_docmgr/sharedfiles/Plan-NacionaldeTI.pdf)[Consulta febrero 2002].

Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior (2001) Las Misiones. Disponible en: <http://www.misionesbolivarianas.gob.ve/misiones/mision-sucre.html>[Consulta febrero 2002].

OPSU (2007). Propuesta de Normativa Nacional para la Educación Superior a Distancia. República Bolivariana de Venezuela. Oficina de Planificación del Sector Universitario. Sistema Nacional de Educación a Distancia. Caracas: Autor.

OPSU (2008) Programa Nacional de Formación Docente en Educación A Distancia República Bolivariana de Venezuela. Oficina de Planificación del Sector Universitario. Sistema Nacional de Educación a Distancia. Caracas: Autor

Organización de las Naciones Unidas (2001): "Informe de Desarrollo Humano. Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano" [http://hdr.undp.org/reports/global/2001/sp/hdr\\_sp\\_2001.pdf](http://hdr.undp.org/reports/global/2001/sp/hdr_sp_2001.pdf) [Consulta Mayo de 2006].

Organización de las Naciones Unidas (2003): "Declaración mundial sobre la sociedad de la información" [http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!MSW-S.doc](http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!MSW-S.doc) [Consulta Mayo de 2006].

República Bolivariana de Venezuela. Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología e innovación (2006) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.544 del 17 de octubre de 2006

República Bolivariana de Venezuela. Proyecto Simón Bolívar 2007-2013. Caracas

República Bolivariana de Venezuela (2009) Ley Orgánica de Educación. Caracas: Venezuela.

Senge, P. (2000) La Quinta Disciplina México: Edit. Norma

Sunkel, O. (2006) "En busca del Desarrollo perdido. Problemas del Desarrollo." Revista Latinoamericana de Economía. Vol.37 N. 147 Octubre-Diciembre. Santiago de Chile

Tapscott, D. (1998). Growing Up. Digital: The rise of the net generation. New York: McGraw Hill

Tedesco, J. (2005) "Las TICs y la desigualdad educativa en América Latina". Presentado en el Tercer Seminario Las Tecnologías de Información y Comunicación y los Desafíos del Aprendizaje en la Sociedad del Conocimiento, realizado entre el 30 de marzo y el 1 de abril de 2005, en Santiago de Chile. Seminario CEDI/OCDE de Habla Hispana.

Toffler, A. (1980). La tercera ola. Barcelona; Plaza y Janes, S.A.

Tunnermann, C. y De Souza, M. (2003) Desafíos de la Universidad en la Sociedad, del Conocimiento. Cinco años después de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior. Paris.

UNESCO (1998). La educación Superior en el Siglo XXI. Conferencia Mundial Sobre educación superior. UNESCO, París, octubre.

UNESCO (2008) Estándares de Competencias en Tic para docentes. En Red. Disponible en: <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx>[Consulta noviembre 2008].

UNESCO- IESALC (2003) Tecnologías de Información y Comunicación y Educación Superior Virtuales en Latinoamérica y el Caribe. Evolución, Características y perspectivas En Red. Disponible en: <http://www2.iesalc.unesco.org.ve:2222/publicaciones/libros.asp?ano=2005>[Consulta Octubre 2002].