

Tecnologías de Información y Comunicación: Generando capacidades desde la educación para el Desarrollo Sostenible

Marco Otoy Chavarría¹

Resumen

El artículo está orientado a exponer las relaciones entre la aplicación de las TIC y el desarrollo sostenible, así como el papel fundamental que la educación juega en el proceso. En este sentido, se trata la necesidad de una educación, la cual, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, incorpore el uso eficiente y eficaz de las TIC, tanto en la docencia, como en la investigación, con criterios de costo-eficiencia, que permita fortalecer los procesos de generación de conocimiento y de capacidades locales - nacionales, en especial para los países Latinoamericanos.

Palabras clave:

TIC, desarrollo sostenible, América Latina

Abstract

This paper shows the relationships between ICT application and sustainable development, as well as the key role education plays in the process. In this sense, the learning7teaching process must incorporate the efficient and proper use of ICT, both in teaching and research, following cost-efficiency criteria to strengthen knowledge-generating processes and local/national capacities, especially for Latin American countries.

Key words:

ICT, sustainable development, education

¹ Investigador y docente del Centro Internacional de Política Económica y Desarrollo Sostenible de la Universidad Nacional de Costa Rica (CINPE-UNA). Coordinador del proyecto ELAC, CINPE-UNA.

La educación tiene un papel fundamental en el desarrollo y crecimiento económico, no solo promueve el desarrollo, también potencia la reducción de desigualdades sociales y mejora el nivel de vida de la sociedad en general. El acceso libre y universal a la educación es vital para lograr estas metas; sin embargo, en la actualidad no basta con esto, es necesario que la educación se garantice de calidad. En este sentido, el Estado juega un papel fundamental en la búsqueda de nuevos métodos e instrumentos que contribuyan a fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La educación y la producción de conocimiento son actividades básicas en los procesos de desarrollo. El fortalecimiento de la educación favorece directamente el desarrollo social, económico, ambiental e institucional, es un desarrollo entendido desde diferentes esferas y que permita cubrir las necesidades presentes sin comprometer las necesidades futuras, sin exceder los límites ecológicos y sin promover la inequidad social.

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) pueden contribuir, desde la educación, no solo al crecimiento económico, como resultado de mejoras en la productividad y reducción de costos, sino, también, a potenciar el desarrollo e incrementar la disponibilidad de conocimiento para los procesos de toma de decisiones. La inversión en capital y tecnología es un factor importante por considerar, pero no el único. Lo anterior debe ir acompañado por una fuerte inversión en capital humano paralela a una implementación estratégica de las TIC.

La Sociedad de la Información

La Sociedad de la Información se refiere a un modo de desarrollo social y económico, donde la

adquisición, el almacenamiento, el procesamiento, la valoración, la transmisión, la distribución y difusión de la información lleva a la creación de conocimientos y a la satisfacción de necesidades de los ciudadanos y las empresas, desempeñando un papel central en la actividad económica, la creación de riquezas y en la definición de la calidad de vida de los ciudadanos (Lima, 2003). La Sociedad de la Información es una realidad, en muchos países, que ha transformado los modelos para vivir, trabajar y divertirse, la cual, sin perder de vista los peligros e inconvenientes que están asociados, aporta perspectivas positivas y potencia el desarrollo económico, social y ambiental.

La transición hacia sociedades de información, mediante la utilización de TIC, claramente, constituye una serie de oportunidades y beneficios, pero estos pueden convertirse en una amenaza, donde solo aquellos sectores de la población con capacidad de pago y condiciones de acceso pueden obtener el mayor provecho de éstas, incrementándose así las brechas sociales. Por esto algunas organizaciones, tales como la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), sostienen que las TIC pueden y deben ser usadas como herramientas para mejorar la inclusión y la cohesión social, aumentar la transparencia y eficiencia de la organización productiva y de las instituciones públicas y fortalecer la cooperación e integración regional. (CEPAL, 2005)

Estructura para desarrollar la Sociedad de la Información

Con el propósito de establecer una base adecuada para el análisis sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información y poder establecer un debate sobre el aporte de esta al desarrollo humano, se ha construido un modelo de estructura para el

desarrollo de la Sociedad de la Información, semejante a una pirámide:

Gráfico 1
Estructura de desarrollo de la Sociedad de la Información



Tomada y adaptada de: <http://www.desarrollosi.org> Volumen1/Cont3PreIntro.htm

En la base de esta pirámide se consideran las necesidades de los ciudadanos y ciudadanas, cuya satisfacción debe ser el primer objetivo de cualquier iniciativa para desarrollar una Sociedad de la Información. En el siguiente peldaño se ha situado a los agentes que deben intervenir en los procesos de cambio y transformación hacia este nuevo modelo de sociedad: la sociedad civil, el sector privado y la administración.

En tercer lugar, es necesario abordar las líneas que se han considerado relevantes para el desarrollo de la Sociedad de la Información: inclusión en las redes virtuales, el aprendizaje virtual, acceso virtual

a la información y los servicios de salud y gobierno virtual. La inclusión tiene que ver con el acceso a la Sociedad de la Información y otras con contenidos y servicios específicos de grupos con riesgo de exclusión. El aprendizaje virtual considera tanto la formación básica en TIC, como la formación a través de las TIC, pero abordadas desde una perspectiva pedagógica innovadora.

Seguidamente, existen otras dos áreas, donde, actualmente, se está avanzado hacia una sociedad de la información: acceso virtual a la información y los servicios de salud y gobierno virtual. La primera está orientada a mejorar el acceso y la equidad en los servicios de salud e información, facilitando información a los usuarios y generando una reducción de costos significativa para los usuarios; la segunda busca el establecimiento de procesos más transparentes e innovadores para el desarrollo del gobierno y sus servicios, de manera que pueda acercarlos de forma eficiente a los ciudadanos. Ambas áreas incorporan un uso extensivo de las TIC para el logro de sus objetivos.

En los últimos peldaños se sitúan la transformación de procesos y la infraestructura. Con respecto a la transformación de procesos, se considera la capacidad de los países en desarrollo para incorporar las TIC de manera efectiva, contribuyendo a mejorar e incrementar el desarrollo. Por último, se aborda la cuestión de la infraestructura desde el punto de vista físico, como elemento final imprescindible para completar la pirámide de desarrollo de la Sociedad de la Información. Es importante considerar que, una vez que se ha optado por una vía o estrategia para la inclusión de las TIC en la sociedad, los costos del cambio pueden ser muy elevados (efecto *lock-in* y *switching cost*) (CEPAL, 2005).

Brecha digital y educación: el acceso es necesario y no es suficiente

La Sociedad de la Información incorpora una discusión sobre las oportunidades y amenazas de la inclusión de las TIC, pues la brecha digital es uno de los factores por considerar para potenciar los beneficios del cambio.

Para reducir la brecha digital e impulsar un desarrollo sostenible basado en la sociedad del conocimiento es necesario establecer prioridades para las acciones encaminadas a desarrollar la Sociedad de la Información. Entre las más importantes, sin duda, se encuentran las relacionadas con la inclusión electrónica y el aprendizaje electrónico o formación virtual (Moreno, 2003). En este sentido, las destrezas y habilidades, las cuales se puedan generar en una sociedad y promover mediante la educación, tienen un papel importante. Por esto, la inversión en educación para incorporar las tecnologías de información, desde edades tempranas, a la formación de los individuos, contribuye a mejorar la capacidad futura de capital humano, este contará con una formación que le permita afrontar los desafíos de la Sociedad de la información y contribuir a potenciar el desarrollo.

La educación constituye un elemento vital en el desarrollo económico, social y ambiental de cualquier país. La tecnología aplicada a la educación y, en especial, a la generación de recursos humanos, es parte integral del proceso de desarrollo, donde la acumulación de estos representa un elemento significativo que puede contribuir a reducir la brecha digital².

² La educación es un elemento necesario pero no es suficiente para reducir la brecha digital, es necesario considerar otros factores como los niveles de ingreso de la población y los costos de acceso que dificultan reducir la brecha.

Las teorías desarrolladas en los últimos diez años hacen hincapié en la importancia de invertir en capital humano y en tecnología, como principales determinantes del crecimiento a largo plazo, el conocimiento es un bien de capital que tiene un producto marginal creciente. El acervo de capital es un bien compuesto en el cual el componente de conocimientos, o el capital de conocimientos, tiene rendimientos crecientes a escala que contrarrestan la decreciente rentabilidad del acervo de capital físico.

La mayor parte del capital humano se forma con la educación o la capacitación, éstas incrementan la productividad económica de una persona, por ende, de la sociedad. Los gobiernos, los trabajadores y los empleadores invierten en capital humano, dedicando dinero y tiempo a la educación y la capacitación (acumulación de conocimientos y aptitudes). La riqueza del capital humano y su ritmo de aumento son cruciales para el nivel y la velocidad del desarrollo económico de un país, porque el capital humano es el principal factor determinante de la capacidad de un país para producir y adoptar innovaciones tecnológicas.

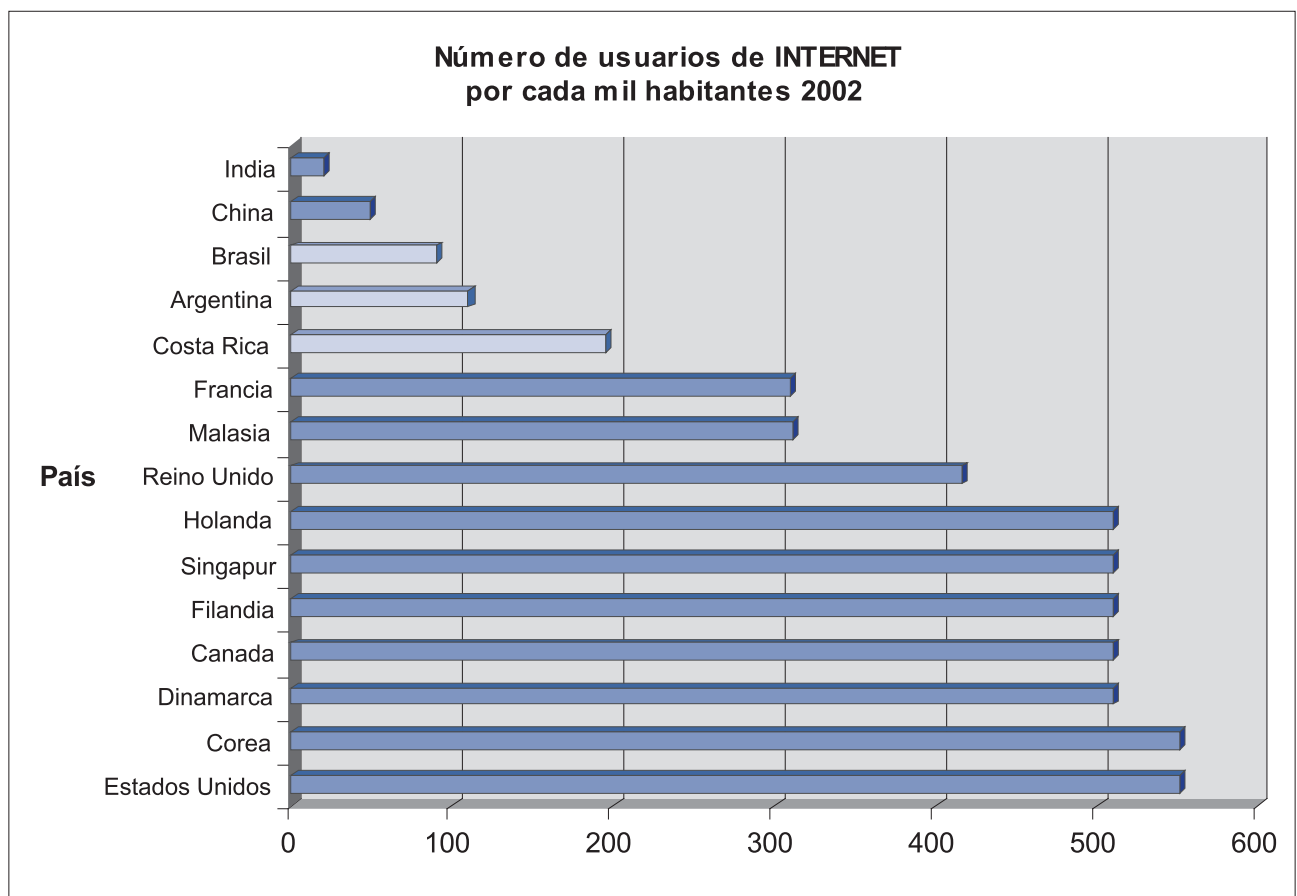
Desde el inicio de las tecnologías de la información y comunicación, en los años setenta³, las TIC constituyen una herramienta imprescindible para acelerar el crecimiento de las economías y potenciar el capital humano. Las TIC pueden permitir romper los paradigmas del aprendizaje tradicional y buscar nuevas soluciones que democratizen el acceso al conocimiento, pilar de cualquier política de desarrollo. (Moreno, 2003)

³ Cuando a la Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos se le asignó la responsabilidad de crear una red (TPC red estandarizada que permite el intercambio de datos, conocida actualmente como Internet) altamente descentralizada para el intercambio de datos, la cual fue abierta a los usuarios de Estados Unidos en 1989 y posteriormente fue comercializada en los demás países (CEPAL, 2000).

La red conocida como Internet ha sido significativamente importante para el desarrollo del comercio, la ciencia, la investigación, la salud, la educación y en general de la sociedad como un todo. Desde su apertura, los usuarios alrededor del mundo han ido aumentando, y aunque el crecimiento se eleva más en los países desarrollados, América Latina ha experimentado también un alto desempeño en la utilización de la red. Los beneficios de Internet se han extendido alrededor de todo el mundo, en algunos países en mayor medida que otros; sin embargo, los efectos positivos en la educación son innumerables.

Internet es solo una de las innovaciones que han surgido en los últimos años, pero existe gran cantidad de innovaciones como los computadores personales, la telefonía móvil, accesos inalámbricos a Internet (Wi-Fi; WiMAX, Mobile-Fi), *palms*, entre otras, que cambian la forma en que se puede distribuir y utilizar la información. Por esta razón, los procesos de capacitación, sean formales o informales, al utilizar de manera adecuada y eficiente la infraestructura tecnológica disponible en un país, incrementan sus posibilidades de desarrollo.

Gráfico 2
Número de usuarios de Internet por cada mil habitantes



Fuente: Index, World Bank

Desde el punto de vista de la educación, las novedades aportadas por la red son notables. La posibilidad de acceder a una determinada información (por ejemplo, un curso o un programa educativo) o de difundir cualquier tipo de contenidos (ya sean estos textuales, gráficos o sonoros) y la posibilidad de acceder a todo eso desde cualquier lugar conectado a la red y en cualquier momento, está propiciando aplicaciones muy variadas. La capacidad para intercomunicar alumnos de distintos centros educativos clásicos (presenciales) y las posibilidades que la red ofrece para acceder a material instructivo de primera mano facilitan la realización activa de tareas de aprendizaje por parte de los alumnos.

El Gráfico 2 muestra que en aquellos países desarrollados o que ha alcanzado un estadio de desarrollo y crecimiento económico estable, el número de usuarios de la red es mayor comparado con los países de América Latina. Es importante recalcar que Costa Rica, con respecto a otros países latinoamericanos como Argentina o Brasil, presenta mayores usuarios de la Internet por cada mil habitantes.

No se puede obviar que el acceso a Internet para los centros educativos es uno de los ejes fundamentales en la introducción de las Nuevas Tecnologías en la educación, tanto para los estudiantes, como para el personal docente. Internet es un nuevo medio de comunicación en el ámbito mundial que ha revolucionado la manera en la cual obtenemos la información y la forma en la que nos comunicamos, convirtiéndose en una red, la cual posibilita nuevas interacciones que están cambiando todo nuestro quehacer y nuestra vida cotidiana. En la actualidad, permite, en campos como la educación, la búsqueda de información de una manera rápida y eficiente, además posibilita la difusión del

conocimiento, la difusión de este y la interacción con personas de otras latitudes, algo que sería difícil de realizar sin esta poderosa herramienta. El uso de esta herramienta se puede potenciar con la combinación de otros medios como el audio, video, foros, sala virtual de conversación y otros que contribuyen a incrementar los beneficios derivados de las nuevas tecnologías de información y comunicación.

La economía mundial registró, en las últimas décadas, un notable incremento del ritmo y del alcance del cambio tecnológico. Los avances científicos y tecnológicos impulsan la aparición constante de nuevas actividades y nuevas formas de producir, distribuir y consumir bienes, servicios y conocimientos, así como la reestructuración de las actividades preexistentes. La exposición a los mercados internacionales ofrece variados estímulos al cambio tecnológico. La competencia internacional estimula la adopción de medidas destinadas a reducir costos, elevar la calidad, introducir nuevos productos. También, permite obtener economías de escala y, entre otras cosas, proporciona información sobre mejoras del diseño y los procesos que incrementan la tasa de crecimiento de la productividad. El acceso ininterrumpido a tecnologías y conocimientos, generados en otros países, es un factor clave para quienes se encuentran por debajo de la frontera tecnológica y tratan de aprovechar las ventajas de estos cambios para superar la brecha de productividad con las naciones más avanzadas. (CEPAL, 2002)

En la Tabla 1, se presenta el Networked Readiness Index (NRI). Este es un índice que mide la capacidad de un país en cuanto a la participación y obtención de beneficios de las Tecnologías de Información y Comunicación. El índice considera tres elementos: el primero es el ambiente que un país provee para que se posibilite el desarrollo y el uso de

las TIC, el segundo corresponde a la preparación de los principales agentes de la economía, entre los cuales se incluyen los individuos, las empresas y el gobierno; Finalmente, se considera el uso que los agentes de la economía le dan a las TIC. De acuerdo al Global Competitiveness Reports 2005, puede apreciarse como los países desarrollados se encuentran en las primeras posiciones; en el caso Latinoamericano, los países con un mejor NRI son Chile, Brasil y México, seguido por El Salvador, Panamá y Costa Rica. Para el caso de Costa Rica, es importante recalcar que ha venido experimentando un retroceso en cuanto a este indicador, lo cual motiva a pensar que se han venido descuidado ciertas áreas importantes para mejorar el acceso, difusión y aprovechamiento de las TIC.

Tabla 1
Networked Readines Index 2005
para algunos países

País	Posición
Estados Unidos	1
Singapur	2
Dinamarca	3
Islandia	4
Finland	5
Canadá	6
Taiwan	7
Suecia	8
Suiza	9
Reino Unido	10
Chile	29
España	31
Brasil	52
México	55
El Salvador	59
Panamá	66
Costa Rica	69

Fuente: Global Competitiveness Reports 2005

TIC, educación y desarrollo

En las últimas décadas, el desarrollo tecnológico ha ganado espacios cruciales en casi todas las actividades humanas, desde la esfera productiva, hasta áreas como la educación y la salud, la tecnología está jugando un papel fundamental en su evolución. Las profundas innovaciones y la dinámica con que ocurren los cambios tecnológicos, han generado y posibilitado el desarrollo de diferentes áreas. Lo anterior, ha modificado, de manera significativa, la forma en que se produce el crecimiento y el desarrollo económico, social y ambiental.

La teoría tradicional de la economía está basada principalmente en el hecho de que se debe dar una asignación eficiente de recursos productivos, para así permitir la reducción de los costos a largo plazo y de esta forma lograr una producción creciente de bienes y servicios, con una utilización eficiente y racional de los recursos disponibles. De igual manera, por medio de diferentes mecanismos de redistribución, garantizar a la sociedad la distribución equitativa de los recursos que se generan. Tanto en la asignación, como en la distribución de los recursos, el desarrollo tecnológico está participando activamente con una dinámica innovadora acelerada.

Se ha encontrado que las diferencias en crecimiento económico entre países, se deben más a diferencias en crecimiento de la productividad que a diferencias en la acumulación de factores de la producción (Perry, 2002). En este sentido, es importante considerar que la productividad depende, en primer lugar, de factores como la calidad de la mano de obra, la cual está estrechamente relacionada con la educación, el entrenamiento y la experiencia; en segundo lugar de la tecnología y, finalmente, de la forma como interactúan estos dos factores.

La tecnología posee innumerables aplicaciones, por lo cual, puede ser utilizada en diferentes campos. Desde este punto de vista, se puede establecer una relación fundamental entre la tecnología y el desarrollo, pues la mayoría de las estrategias para desarrollar un país incluyen políticas de comercio, de educación y de salud, éstas, a su vez, representan tres de los pilares fundamentales en los cuales el uso de innovaciones tecnológicas ha contribuido con la dinámica de crecimiento y desarrollo económico de los países y, en este sentido, se han desarrollado las áreas de comercio virtual, aprendizaje virtual y el acceso virtual a la información y los servicios de salud.

El reto es conocer y aprender a utilizar la tecnología de manera que permita alcanzar los objetivos de desarrollo planteados por un país, además, dotar a la población de recursos tecnológicos y de las habilidades necesarias para el uso de estos. El cambio tecnológico reciente demanda mayor calificación de la fuerza de trabajo, por tanto, existe un círculo de expertos bien capacitados en algunos países y un estancamiento en otros como consecuencia directa, de la sincronización o no de la política educativa y la política tecnológica, como fórmula para el crecimiento y el desarrollo (Perry, 2002). En este sentido, la educación debe reformarse, permitiendo la adquisición de habilidades y destrezas que permitan potenciar el uso de las nuevas tecnologías en todos los campos.

Así como, es importante el repensar el modelo educativo de manera tal que incorpore dinámica e innovadoramente las TIC, la inversión en tecnologías es otra condición fundamental para el desarrollo. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), en una de sus investigaciones, demuestra que, en sus países miembros, la inversión en TIC representó entre un 0.3 y un 0.8 puntos

porcentuales de crecimiento del PIB, *per capita* entre 1995 y el 2002⁴. En este sentido, el estudio plantea la existencia de una relación directa entre la inversión en TIC y el desarrollo, reflejada en el incremento de la productividad que esto posibilita. Además, se ha demostrado que por cada 10%, de aumento del capital para tecnologías de la información (TI), se da un crecimiento de 0.955% del PIB, este aumento se traduce en 1,883% del PIB, para los países que poseen más de un 4% de inversión en capital del TI, esta inversión se considera adecuada, mientras que en los países que invierten menos de un 4%, el incremento es solo de 0,562%. Algunos países, analizados en el estudio y que muestran una inversión insuficiente en TI son: Argentina, Chile, Colombia Corea, Filipinas, México, Polonia Tailandia y Turquía, donde un incremento de estas inversiones podría contribuir a incrementar el producto total que generan estas economías. (Sallstrom y Damuth, 2004 ⁵)

El papel del Estado

En medio de los cambios que se producen debido a la incorporación y el uso de las tecnologías de información y comunicación en nuestras sociedades, el Estado debe jugar un papel activo en ese proceso de transformación. El Estado es el indicado para promover, promocionar y en algunos casos liderar los procesos hacia la incorporación de las TIC a las diferentes áreas, adicionalmente, digitalizar sus procesos puede incentivar la sociedad para adoptar nuevas formas de interacción (CEPAL, 2005), al mismo tiempo que se reducen costos, aumenta la transparencia y eficiencia en los procesos, generando una modernización del aparato estatal.

4 Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, ICT and Economic Growth from OECD Countries, Industries and Firms, Francia, 2003.

5 Sallstrom, L., y Damuth, R. El Papel Fundamental de la Industria de Desarrollo de Software en el Crecimiento Económico Foco: Costa Rica, 2004.

Es al Estado a quien le corresponde la creación de políticas articuladas e integradas con los diferentes sectores, de manera tal que se permita potenciar la inclusión de nuevas tecnologías en nuestras sociedades, con los beneficios derivados, también debe velar por la inclusión y crear los mecanismos de acceso para la población. Asimismo, el Estado debe cumplir su función de regulador ante mercados que cada vez tienden más hacia la competitividad y la apertura en ciertos servicios claves para el desarrollo. A continuación se detallan algunas actividades en las cuales el Estado debe enfocar su accionar, con el fin de mejorar la inserción de las TIC en la sociedad y potenciar su uso para el desarrollo:

- Dotar de infraestructura tecnológica de calidad, con consideraciones de universalidad y al costo. El Estado debe invertir en infraestructura tecnológica de calidad para lograr alcanzar niveles tecnológicos cercanos a los de países desarrollados. Esto implica inversión en TIC y fomentar el uso e inserción inteligente de las mismas en la sociedad. Los servicios deben lograr ser proporcionados a la sociedad de manera ágil y eficiente, reflejando los costos reales y creando mecanismos que permitan el acceso a quienes poseen menos recursos económicos.
- Modernización y apertura, con regulación del Estado, en pro del beneficio social. Es necesaria una modernización de las instituciones estatales, las cuales proporcionan servicios de telefonía e Internet, esto les permitirá alcanzar niveles elevados de competitividad y aprovechar la infraestructura y conocimiento generado bajo la tutela del Estado. De igual manera, en los campos o áreas donde quede comprobada la limitación del Estado para brindar los servicios, debe considerarse la apertura del mercado con un estricto control y regulación por parte del aparato estatal, manteniendo el interés social sobre el interés privado.

- Investigación en TIC e inclusión en la educación en todos sus niveles, debe mejorar la investigación para el desarrollo. Las TIC pertenecen al Estado, pero se deben integrar los esfuerzos privados, de manera que se permita generar sinergias para fomentar la creación de innovaciones. La inclusión adecuada de las TIC en escuelas, colegios, universidades, centros técnicos, entre otros, debe realizarse de acuerdo con una estrategia nacional, esta permitiría formar profesionales capacitados para satisfacer las necesidades actuales y futuras de nuestro país y con miras a los cambios que experimenta la sociedad mundial.
- Crear y fomentar un gobierno digital. El estado debe velar por crear nuevas formas de acercar a sus ciudadanos a los diferentes servicios que brinda, así como agilizar procesos, mejorar la transparencia en los mismos y la reducción de costos para ambas partes. El gobierno digital debe estar inserto en una agenda de desarrollo que permita establecer y mejorar los vínculos entre los ciudadanos, instituciones, empresas e industria.

El rol de las universidades

El sector académico, en particular las universidades, tiene un papel fundamental mediante el impulso para definir políticas y estrategias que incluyan las TIC a nivel nacional, para generar una integración y un aprovechamiento en todos los sectores que componen la estructura productiva del país y la sociedad civil.

La investigación que se desarrolle en los centros de enseñanza debe ser promotora del cambio e innovación, las cuales se diseminan y se aprovechen a nivel nacional, razón por la cual en este aspecto la extensión universitaria juega un papel importante.

Dadas las exigencias y transformación que enfrenta la sociedad actual, las universidades deben desarrollar profesionales con las habilidades y destrezas para el uso inteligente e innovador de las TIC, de forma tal que los nuevos profesionales puedan contribuir con un verdadero desarrollo sostenible. Mejores profesionales en este aspecto, permiten mejorar las condiciones de empleo, la atracción de inversiones que generen valor agregado, el incremento de nuestra productividad, avances en la calidad de vida entre otros factores del desarrollo de una sociedad.

Lo anterior implica también un constante cambio y actualización de los programas de estudio, en la actualidad la educación virtual o con apoyo en línea está teniendo un papel cada vez más activo en la vida universitaria. Sin embargo, aún falta mucho trabajo en la creación de estándares, políticas, capacitación, acreditación y evaluación dentro de estas nuevas líneas de formación

Conclusiones

Las TIC son una herramienta, cuya inserción inteligente en los procesos sociales puede contribuir al desarrollo sostenible. La inversión en tecnologías con estrategias y políticas bien articuladas, entre diferentes sectores, de manera universal y con un Estado moderno y activo, debe crear las condiciones idóneas para mejorar el desarrollo y crecimiento de los países en desarrollo. La inversión en TIC y capital humano para su uso adecuado, tiene una relación positiva entre el crecimiento y desarrollo.

La educación tiene una labor fundamental para el pleno aprovechamiento de las TIC. No se trata simplemente de tener tecnología y condiciones tecnológicas adecuadas, es necesario contar con

individuos que puedan darle un uso inteligente e innovador a esa tecnología, permitiendo mejorar y potenciar su uso. La formación de profesionales debe ser acorde con las exigencias del mercado, manteniendo una actualización constante.

Al Estado le corresponde incorporar este tema de manera prioritaria para mejorar el desenvolvimiento del país, destacando la inversión, modernización, apertura e investigación dentro de sus accionares de manera integrada, con el respaldo y asesoría del sector académico y otras instituciones claves en la materia. Es claro que dentro de la construcción de la Sociedad de Información el bienestar social debe prevalecer ante el privado.

Referencias

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2005). Políticas públicas para el desarrollo de sociedades de información en América Latina. Santiago de Chile. Junio 2005.
- Duta, S., Lavin, B., Paua, F (2004). The Global Information Technology Report 2002-2003: Towards an Equitable Information Society, Oxford University Press.
- Lima, Paulo (2003). La Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información ¿las cartas están marcadas?. Otro Lado de la Brecha: Perspectivas Latinoamericanas y del Caribe ante la CMSI. Publicación de la Red sobre el Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (REDISTIC). Septiembre.
- Monge, Ricardo y Céspedes Oswald (2002). Costa Rica hacia la Economía Basada en el Conocimiento. San José, Costa Rica.
- Moreno, Ana (2003). La Sociedad de la Información, una puerta al aprendizaje. La Sociedad de la

Información en el siglo XXI: un requisito para el desarrollo. Buenas prácticas y lecciones aprendidas. España, 2003.

Perry, Guillermo (2002). Cerrando la Brecha en Educación y Tecnología. Economista Jefe para América Latina del Banco Mundial. Ponencia realizada en Bogotá, septiembre 19 de 2002.

Perry, Guillermo (2002). Economista Jefe Para América Latina. Ponencia Presentada en el Foro Andino De Competitividad. Banco Mundial. Santa Cruz, Bolivia, 18-19 Julio.

Sallstrom, L., y Damuth, R (2004). El Papel Fundamental de la Industria de Desarrollo de Software en el Crecimiento Económico. Foro. Costa Rica.

Secretaría de la Comisión Económica para América Latina. América Latina y el Caribe en la Transición hacia una sociedad del Conocimiento. CEPAL. Brasil, 2002.

World Economic Forum (2005). Global Information Technology Report. 2005

Páginas Web:

www.bancomundial.org

www.worldbank.org

http://www.weforum.org/pdf/Gcr/Growth_Competitiveness_Index_2005_Comparisons

<http://www.desarrollosi.org/Volumen1/Cont3PreIntro.htm>

