

## **Formación y nuevas tecnologías en los países en vías de desarrollo.**

### **Paradigmas, mitos y realidad.**

**Areas temática:** Formación y nuevas tecnologías en los países en vías de desarrollo

**Autora:** Emma Barrios Ipenza.

**Dirección:** Jr. Junín 355 Miraflores, Lima 18, Perú

**Email:** [ebarrios@continental.edu.pe](mailto:ebarrios@continental.edu.pe)

#### **Resumen:**

A partir de caso peruano analizamos las posibilidades y riesgos que las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en los países en vías de desarrollo, destacando las posibilidades que ofrecen para contribuir a quebrar las brechas sociales y educativas. Los cambios están ejerciendo impacto en las interacciones sociales, laborales y económicas en todo el mundo, y también en nuestros países. Consideramos que no sólo se trata de nuevos recursos tecnológicos, se trata de un nuevo paradigma de relaciones personales, culturales, sociales y educativas, lo cual plantea a las políticas públicas y a los sistemas educativos nuevos desafíos para garantizar el derecho a la educación en un contexto en el que la competitividad ha trascendido fronteras territoriales. Los países pobres, en medio de sus limitados recursos han demostrado visión de futuro y creatividad para enfrentar sus dificultades.

## **1. Posibilidades y Riesgos**

En los diagnósticos internacionales y regionales se plantean dos escenarios respecto a la inevitable presencia de la Sociedad de la Información en el mundo. Hay quienes se muestran optimistas dado que la sociedad de la información contribuiría a quebrar las brechas de diferencias entre los países; mientras que otros temen que las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) hagan crecer las diferencias sociales y económicas, creando mayor exclusión al interior de los países y aumentando las brechas entre el mundo desarrollado y el mundo en desarrollo.

Independientemente de nuestra aceptación o rechazo, actitud activa o pasiva, lo cierto es que las TIC han revolucionado las interacciones sociales, laborales y económicas. En América Latina, “están ejerciendo un fuerte impacto sobre el crecimiento y la composición de la actividad económica, las características del empleo, las formas de organizar los procesos productivos y, de manera más general aún, las expresiones culturales y los patrones de interacción social.”<sup>1</sup> Si bien es importante estar atentos a los riesgos de exclusión social en nuestros países, resultan innegables las posibilidades que abren las nuevas tecnologías para romper distancias, facilitar la información, comunicar, permitir el acceso a servicios a las zonas rurales, brindar oportunidades de formación y capacitación rompiendo las distancias geográficas, e integrar los países. Lo que implica verdaderamente un riesgo, es dejar que la evolución de la sociedad de la información y del conocimiento sea conducida únicamente por los mecanismos del mercado; de allí la importancia del rol activo del estado en éste proceso.

Desde la perspectiva de la equidad, las TIC facilitan el acceso a servicios en las zonas alejadas y rurales. Han abierto importantes oportunidades para el desarrollo de políticas públicas, particularmente en el caso de educación y salud, capacitación laboral, las alternativas de participación ciudadana, la transparencia de la gestión pública y la conformación de sociedades más democráticas y abiertas. Gracias a la telemedicina se reducen costos y mejoran la calidad de los servicios a través de sistemas integrados de salud que incluyen diagnóstico y tratamiento, siendo atendidos por especialistas desde cualquier punto del país. De igual manera, se accede a atención sanitaria a través de centros móviles o locales, brindando mejor calidad en los servicios y mayor cobertura en las zonas alejadas. En países

caracterizados por la centralización de recursos, diversidad cultural y dispersión geográfica la educación a distancia con nuevas tecnologías, abre oportunidades de formación y capacitación para funcionarios en zonas rurales en la perspectiva de formación permanente..

## **2. Un nuevo paradigma**

La incorporación de las TIC no sólo debe tratarse como un asunto de “nuevos recursos educativos”, se trata de un nuevo paradigma. Esta nueva sociedad va desarrollando nuevas formas de comunicación y de relaciones con nuevas pautas de comportamiento. Antes de que aparecieran estos recursos, las relaciones personales surgían después de establecer contacto visual, por lo que entraban en juego las características físicas de las personas tales como el color de piel, estatura, contextura y estereotipos de belleza o fealdad, o de inteligencia o torpeza. Hoy se establecen muchas relaciones por “intereses”, se conocen personas por la participación en listas de determinados temas de interés; lo primero que conocen y comparten las personas son gustos, creencias, ideales; las características físicas vienen después. Así como éste, están surgiendo diferentes códigos de comunicación, lenguajes y formas de relación a través del correo electrónico, charlas, foros, portales, audio y video conferencias, y comercio electrónico, entre otros.

Con frecuencia se asocia pobreza económica con expresiones culturales tradicionales. El nuevo paradigma que ha surgido con las TIC, que ofrece múltiples referencias, conceptos, “verdades”; puede encajar culturalmente en un país tan diverso y plural como el Perú y sus similares latinoamericanos. La diversidad, que en la sociedad industrial constituyó para nosotros una dificultad por la homogeneidad cultural que requería, hoy, la nueva sociedad de la información se puede constituir en una ventaja<sup>2</sup>. Un país caracterizado por la diversidad como el nuestro necesita desarrollar -a través de múltiples medios y formas-, mentes abiertas, flexibles, que puedan comparar, discutir, contrastar y discrepar para dialogar e identificar intereses comunes.

---

<sup>1</sup> CEPAL. América Latina y el Caribe en la transición hacia una sociedad del conocimiento. Una agenda de políticas públicas. Reunión Regional de Tecnología de la Información para el Desarrollo, Florianópolis, Junio 2000.

<sup>2</sup> Manrique, N. El nuevo poblador andino frente a la sociedad de la información. En: Perú: ¿En qué país queremos vivir?. La apuesta por la educación y la cultura. Resúmenes ejecutivos 38 CADE. Lima: IPAE, 2001.

De otro lado, la calidad de la educación, en la nueva sociedad de la información que se está configurando, plantea un nuevo paradigma educativo que consistirá en desarrollar en las personas la capacidad de seguir aprendiendo a lo largo de la vida; aprender de múltiples formas y de distintas fuentes. En este tiempo de cambios permanentes, es muy importante desarrollar en las personas las capacidades de autoaprendizaje para que puedan desenvolverse en cualquier medio. Las posibilidades de accesibilidad que ofrecen las TIC posibilitan que el sujeto sea protagonista de su propio aprendizaje, explorando y siguiendo caminos según sus propios ritmos, intereses y habilidades de aprendizaje.

Javier Echeverría<sup>3</sup> denomina el nuevo espacio social configurado por las nuevas tecnologías, como el tercer entorno (E3), siendo el primero el entorno natural (E1) y el segundo el urbano (E2), habiéndose desarrollado cada uno en diferentes momentos de la historia humana, aunque convivan sobrepuestos. En E1, la lengua es el instrumento educativo principal, en el segundo, la escritura. En el E3, surgen múltiples escenarios para la socialización y el aprendizaje. Cambian los escenarios de estudio (pantalla del ordenador, en lugar del aula), docencia (aulas virtuales, teletutores), interrelación (campus virtuales), juego y entretenimiento (patios, cafeterías, videojuegos).

Es claro que ésta nueva realidad nos ofrece cambios mucho más que nuevos recursos. Esta realidad nos plantea nuevos componentes al derecho a la educación y nuevas dimensiones espaciales de competitividad para los estudiantes en el futuro.

### **3. Expansión educativa y educación a distancia**

Los representantes de gobiernos, organizaciones y asociaciones reunidos en el Foro Mundial de la Educación en Dakar el año 2000, se comprometieron a “aprovechar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para contribuir al logro de los objetivos de la educación para todos”<sup>4</sup>. Señalan “Esas tecnologías conllevan múltiples posibilidades para la difusión de los conocimientos, un

---

<sup>3</sup> Profesor del instituto de filosofía del CSIC, Madrid. Premio Nacional de Ensayo de España. Escribe Los Señores del Aire: Telépolis y el Tercer Entorno, Barcelona Destino. 1999.

<sup>4</sup> Marco de Acción de Dakar. Educación para todos: cumplir nuestros compromisos comunes. Foro Mundial sobre la Educación. Dakar, Senegal, 26-28 abril de 2000.

aprendizaje eficaz y la creación de servicios más eficaces de educación.”, pero también advierten que ellas deben estar “al servicio de las estrategias de la educación, en vez de dirigirlas”.

La inversión en TIC multiplican significativamente las posibilidades de la educación. Permiten acceder a información y conocimiento del mundo entero y de forma inmediata; permite llegar más y mejor. Potencia las modalidades y metodologías educativas, por su capacidad multimedial que combina, imagen, voz y sonido. Un país pluricultural y multilingue como el Perú requiere también respuestas diversas. No se pueden aplicar las mismas recetas a todas las realidades y condiciones educativas; las TIC se constituyen en un medio privilegiado que puede contribuir a desarrollar propuestas innovadoras de educación formal y no formal, presencial y a distancia. Particularmente, en la educación a distancia, muestra enormes potencialidades desde la perspectiva de la interactividad y el autoaprendizaje: la persona toma decisiones sobre su propio aprendizaje, traza caminos de autoformación según sus propios intereses, cuenta con la posibilidad de desarrollar análisis crítico frente a la variedad de información, múltiples fuentes y disciplinas que ofrece internet.

El Perú es un país centralizado, por lo que la educación especializada y de buena calidad se encuentra localizada en instituciones de la capital del país o en las capitales de departamento. Esta constituye una razón más para usar medios como la educación a distancia para brindar la misma oportunidad de formación a las personas, superando las barreras de tiempo y espacio. De esta manera, ésta modalidad se convierte en un medio para promover la descentralización del país y el desarrollo regional. Adicionalmente, las TIC, a lo largo del tiempo, se convierten en una forma de democratizar la educación, por razones económicas. Inicialmente demanda altos costos de inversión, pero su capacidad de masificar y replicar los servicios lo convierte en un recurso más barato, lo cual resulta un criterio sumamente valioso dada la riqueza limitada de nuestros países; más aún considerando las características geográficas sumamente dispersas y accidentadas que requieren altos costos de infraestructura para una educación convencional.

#### **4. Pobreza, uso eficiente de recursos y concertación**

Un país pobre económicamente y disperso geográficamente como el Perú, tiene que plantearse usar eficientemente sus escasos recursos, indistintamente de su procedencia. Para compartir recursos,

resultan efectivas las redes, las cuales tendrán que diseñarse previendo articulaciones geográficas que permitan el acceso a las TIC a la mayor cantidad de establecimientos educativos.

Se trata de desarrollar capacidad de gestión y concertación entre los distintos sectores del estado para compartir recursos. Una computadora, un laboratorio, una antena parabólica, ubicado en una zona pobre y aislada, constituye una riqueza infinita y debe ser concebida como un bien colectivo que debe ser aprovechado al máximo, por los distintos actores de la comunidad y sectores del estado. Debe contribuir a desarrollar la educación formal para los niños, niñas y adolescentes, pero también alternativas de educación y formación para los adultos. Desarrollar la actualización y capacitación de los distintos funcionarios públicos, indistintamente de su sector de procedencia.

Una computadora se constituye en un centro de recursos: juega un rol de centro de información, de biblioteca virtual, de gestión administrativa y logística. Permite la transferencia inmediata y voluminosa de información a las demás instancias del sector educativo, así como a otros sectores, de tal manera que la articulación y coordinación de las políticas públicas se desarrollan con mayor rapidez, fluidez y eficiencia.

Si bien el estado peruano gasta el 20% de su presupuesto nacional en educación, este monto le alcanza sólo para destinar 240 US\$ anuales por alumno; además, el 80% de dicho gasto está orientado a educación básica, lo cual redundará claramente en la calidad. La responsabilidad de que la educación responda a las necesidades sociales no es sólo una responsabilidad pública; sin embargo, las políticas públicas debieran orientarse a promover iniciativas privadas y públicas y ofrecer mecanismos para garantizar la accesibilidad y calidad para hacerla realmente democratizadora.

## **5. Democratización y accesibilidad**

En la medida que los estados se han hecho cargo de “democratizar” los servicios, éstos se han hecho más baratos; mientras que en los estados que se ha dejado actuar libremente al mercado, los precios no son accesibles para las mayorías. En Estados Unidos, existe una tarifa plana mensual para llamadas locales y el costo del proveedor de internet (ISP) rara vez sobrepasa los 25 US\$, y se puede acceder a una computadora en condiciones por 500 US\$, mientras que en el Perú el mismo equipo puede costar el doble. Los costos de equipos y servicios, en relación a los ingresos de la población, hace que los

índices de computadoras per cápita, en nuestros países y el acceso a internet sea limitado. América Latina representa el 4% de los usuarios de internet del mundo, y el Perú el 4% de América Latina.

En el caso peruano, las cifras de internautas han crecido básicamente por el acceso gratuito que ofrecen los centros laborales o académicos, y por el acceso a bajo costo (un US\$ por hora) a través de cabinas públicas, la cual ha surgido por iniciativa de la sociedad civil para la difusión de las nuevas tecnologías. Actualmente existen más de 1000 de éstas cabinas en todo el país. A pesar de que en Lima Metropolitana, el 20.5% de los hogares con computadora dispone de acceso a internet, las cabinas públicas son usadas independientemente de que cuenten o no con conexión particular, fundamentalmente por razones de costo. Aún en los sectores socioeconómicos alto y medio alto, el 28.8% y el 33.4% correspondientemente, hace uso de las cabinas públicas. En sectores populares es el medio favorito. La proliferación de dichas cabinas expresa la positiva disposición de vastos sectores de la población, sobretodo joven, de acceder a las TIC. Ni siquiera en otros países de América Latina, encontramos esta tendencia a ofrecer servicios colectivos de acceso a internet, siendo uno de los caminos que merecen ser replicados. En el Gran Buenos Aires, el 59% se conecta desde el hogar, el 29% desde el trabajo, el 8% en centros académicos, y sólo el 2% en cybercafés.

Así como el acceso el estado debe garantizar la educación gratuita, hoy la alfabetización digital y la universalización de las TIC se enmarca entre los recursos con los que debe contar la población para una verdadera democratización de la educación. Resulta acertado que la legislación de telecomunicaciones en algunos países estén incorporando internet como un bien “de interés social”, relativo a la democratización de los servicios públicos.

## **6. Inversión en educación para insertarnos adecuadamente a la Sociedad de la Información.**

Investigaciones sobre creencias hacia la educación<sup>5</sup>, confirman la importancia que los peruanos atribuyen a la educación. Las estadísticas confirman que después de la alimentación, las familias destinan sus recursos a la educación de sus hijos. Esta disposición al aprendizaje continuo incluiría la capacidad para comprar libros y buscar información relevante acerca de temas útiles, tanto para el desempeño laboral como para la vida cotidiana, es decir, actividades que se realizan por interés

personal y es justamente ese interés por seguir conociendo una de las características más valoradas en el desempeño laboral. Esta misma expectativa se muestra respecto a la computación e informática, mostrando que las brechas socioeconómicas no se reproducen de igual manera respecto a conocimientos de computación e informática. En la mayoría de hogares limeños (62.2%), por lo menos una persona tiene conocimientos. En el sector socioeconómico más alto, el 78%; en el sector B se reporta un 85%; y en el C, un 72%. Resulta notable que, aún en los sectores con menores recursos, este porcentaje es alto. Así, en el sector D, el 54% cuenta con conocimientos y en el sector E, el 37%.

Estos datos muestran que a pesar de las limitaciones económicas, los peruanos han mostrado enorme interés y facilidad para incorporar las virtudes que ofrecen las TIC para su desarrollo educativo, laboral y personal. No sólo destaca el uso, sino la calidad del uso de los nuevos recursos. Un estudio realizado en Chile en enero del 2001<sup>6</sup>, muestra que nuestros compatriotas navegan en la red mundial más que chilenos y argentinos. Un peruano promedio cada vez que se conecta a la red accede a 3.29 páginas y permanece conectado 6.51 minutos; mientras que los argentinos visitan un promedio de 3.02 páginas y permanecen en la red 5.85 minutos. Los chilenos visitan un promedio de 2.35 páginas, con un tiempo de permanencia de 5.62 minutos.

Las familias y la sociedad civil ya han demostrado su capacidad de visualizar el futuro, definir prioridades, desarrollar iniciativas con creatividad y responder activamente a los nuevos desafíos de esta sociedad que se está configurando. Ahora les toca a los estados y a la comunidad internacional recoger estas fuerzas, ponerlas a disposición de las mayorías e impulsar el desarrollo tecnológico.

Si bien los países desarrollados han tenido que pasar por diversas etapas para alcanzar el desarrollo tecnológico actual, los que llegamos tarde tenemos otro punto de partida. Los países con menor desarrollo podríamos saltar algunas etapas, acceder directamente a las innovaciones y alcanzar de manera más rápida las ventajas de la sociedad de la información en la perspectiva del derecho universal a la educación en un mundo cada vez más globalizado, marcado por la competitividad, por la libre circulación de la información y el conocimiento y las fronteras territoriales que se van diluyendo.

---

<sup>5</sup> Ansion, R., Rodríguez, J. y Vega Centeno, P. Creencias en la Educación. Lima: PUCP, 1996.

<sup>6</sup> Investigación de Certifica.com, En: <http://cnnespañol.com/2001/tec/01/15/peru.01/index.html>