

# Desafíos para la implantación de la Sociedad de la Información en El Salvador

## Introducción

La Sociedad de la Información es una realidad que ha transformado en muchos países los modelos de vida, trabajo y diversión, y que aporta perspectivas positivas en lo que al desarrollo económico, social y humano se refiere. Es por ello que se hace necesario el establecimiento de bases que permitan generar una Sociedad de la Información para todos, promoviendo su desarrollo en las zonas más desfavorecidas y potenciando su uso como herramienta para el desarrollo económico y social. Es muy importante reconocer que el desarrollo de la Sociedad de la Información, lejos de ser un fin en sí mismo, es un objetivo que tiene como razón de ser la mejora y el aumento de la calidad de vida del ciudadano.

Las sociedades de la información, se caracterizan porque su base está en el conocimiento y en los esfuerzos que se hacen para convertir la información en conocimiento. Esto implica que la sociedad, en base al uso y aplicación de las TICs, debe tener capacidad para generar información abundante, pero también debe ser capaz de convertir esa información en conocimiento; en tal sentido, la sociedad del conocimiento será siempre un proceso durante el cual, el punto de llegada se deberá ver distante y como una meta por cumplir. Otra de las características de estas sociedades es que el nuevo conocimiento ha de buscar la generación de riqueza, la elevación del nivel de vida de la población y la mejora de los servicios públicos.

Las TICs son instrumentos fundamentales que nos proporcionan, en la sociedad de la información, servicios útiles en todas las áreas de nuestro diario vivir, incluyendo hogar, trabajo y en todas partes. Por lo tanto se hacen necesarias e indispensables, políticas públicas capaces de ayudarnos a sacar fruto del progreso tecnológico, de asegurar el acceso generalizado a las TICs y que éstas estén disponible a la gran mayoría de los miembros de la sociedad. Es necesario entonces entender que la sociedad de la información no se reduce a tener un teléfono celular que podemos cargar en el cajero automático, descargar archivos mp3, disponer de más de 100 canales de televisión por satélite o "chatear" por Internet; va mucho más allá de eso. Se refiere a estar dentro de una sociedad o comunidad que está orientada a desarrollar procesos basados en el conocimiento o procesos generadores de conocimiento, porque lo esencial no es la información, sino la cantidad y clase de conocimiento que ésta contenga. Entonces es necesario reconocer la supremacía del conocimiento sobre la información.

## Resumen

En este artículo se aborda la importancia de formar a la población en el uso y aplicación de las tecnologías en la información y las comunicaciones (TICs) y se proponen algunas formas de lograr ese objetivo. El manejo de estas herramientas, es una competencia necesaria para que la ciudadanía esté preparada para poder tener el acceso a la información, al conocimiento y a los nuevos procesos que demanda la sociedad de la información.

**Palabras clave:** TIC, Sociedad de la Información

## Abstract

This paper addresses the importance of educating people on the use of information and communication Technologies (ICTs) and it proposes certain ways of achieving such objective. Using these tools is a necessary competence for the people to be prepared to have access to information and knowledge and to the new process that the information society demands.

**Keywords:** ICT, Information Society .

\* Coordinador de Servicios Educativos y Académicos del Centro de Investigación y Transferencia de Tecnología de la Universidad Don Bosco. E-mail: nquintanilla@udb.edu.sv

Trejo (2001) identifica 10 características de la Sociedad de la Información.

1. Exuberancia. Por el volumen de datos que tenemos a nuestra disposición.
2. Omnipresencia. La información la encontramos por doquier.
3. Irradiación. Por la distancia ilimitada que alcanza el intercambio de mensajes.
4. Velocidad. La comunicación se ha vuelto instantánea.
5. Multilateralidad/Centralidad. Recibimos información de todas partes, aunque la mayor parte de la información, surja de unos cuantos sitios.
6. Interactividad/Unilateralidad. Los usuarios pueden ser además de consumidores, productores de su propia información.
7. Desigualdad. La información siempre sigue siendo no accesible a mucha gente en los países pobres.
8. Heterogeneidad. Una gran variedad de opiniones, pensamientos, actitudes, etc, están presentes en la información disponible.
9. Desorientación. Una cantidad de información enorme y creciente, puede ser motivo de agobio personal y colectivo.
10. Ciudadanía Pasiva. La dispersión y abundancia de mensajes, pueden ser razones que hagan que prevalezca el consumo más que la creatividad y la generación de conocimientos.

Por lo tanto, para los países en desarrollo, como los de nuestra región latinoamericana, los retos más urgentes para implantar una Sociedad de la Información que acelere el desarrollo social y económico, promueva el beneficio social y mejore el nivel de vida de sus miembros, son grandes y variados; pero en la línea de este documento, se mencionan solamente algunos que se listan a continuación:

1. Reducir la brecha digital que separa nuestras sociedades de aquellas que han avanzado más en el desarrollo de la sociedad de la información.
2. Promover políticas de alfabetización digital incluyentes.
3. Modernizar tecnológicamente las administraciones públicas centrales y municipales.
4. Crear y mantener una infraestructura tecnológica que esté disponible, pero que también sea accesible a la mayoría de la población.
5. Apoyar las iniciativas empresariales que busquen generar mercado en el comercio electrónico.
6. Promover las acciones que busquen generar teletrabajo, al menos parcialmente.
7. Impulsar la investigación, el desarrollo y la innovación.
8. Crear redes digitales para la cooperación nacional, regional y mundial.

Toda estrategia nacional deberá incluir, sin lugar a dudas, programas que impulsen el acceso universal a los servicios y oportunidades del nuevo modelo social, esquemas que promuevan el desarrollo de las competencias humanas (aptitudes, conocimientos, habilidades, creatividad, emprendimiento...) con el fin de habilitar a los ciudadanos en el óptimo aprovechamiento de las TICs dentro de un marco institucional coherente que sostenga la conectividad social requerida para el éxito

de las políticas públicas. Estos retos no se pueden concretar en un corto plazo, por eso es importante que comiencen lo más rápido posible.

Algunas de las acciones enumeradas antes, pueden ejecutarse de forma paralela o simultánea. Es decir, no se requiere una secuencia cronológica para su ejecución; en ese sentido, es conveniente comenzar desde ya con su desarrollo. Las limitantes para una ejecución inmediata y paralela son las típicas en nuestros países: la falta de recursos materiales, de recursos humanos capacitados y dispuestos para su ejecución, y la de un estado convencido de la necesidad del plan y dispuesto a invertir de manera permanente y decidida por llevar la disponibilidad, la accesibilidad y el beneficio de la tecnología a la población.

El propósito de este documento, sin restarle importancia a los demás desafíos planteados antes, es hacer algunas propuestas iniciales de la necesidad de presentar alternativas en la línea de la alfabetización digital; es decir, plantear algunas propuestas para lograr la capacitación en tecnologías de la información y de la comunicación a la población en general. Este esfuerzo para desarrollar las competencias necesarias en todas las personas para usar y aplicar las TICs no es un trabajo sencillo, requiere una gran voluntad y una buena cantidad de recursos. Es allí donde se deben enfocar las acciones para poder realizar un plan factible, a corto y mediano plazo, que incluya a la mayoría de la población del país, para que estén preparados para el momento en que los servicios estatales y municipales estén disponibles en la red digital.

Los datos actuales del uso de las TICs no están claramente calculados en El Salvador, pero el índice de personas con acceso a Internet es una buena referencia como punto de partida en este documento.

Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), El Salvador tenía 637,100 usuarios de Internet en el año 2005<sup>1</sup> lo cual representa el 9.26% de penetración. Este dato muestra una mejora sustancial del 2000 al 2005 (casi el doble). En El Salvador una de las razones de esta mejora es que se han instalado centros de cómputo en muchas escuelas en todo el país (cerca de 1000 para el 2006) y al instalar las computadoras en cada escuela se asume que se tiene la disponibilidad y acceso para el 100% de los alumnos de esa escuela. Esta misma base de datos de la ITU-muestra que el total de computadoras en El Salvador es de 350 mil es decir cercano al 5% de la población total.

El gobierno, a través del Ministerio de Educación, tiene un programa de certificación en línea llamado GRADO DIGITAL que permite a los estudiantes, y en general a toda la población, certificar en forma gratuita sus habilidades y competencias en el manejo básico de tecnologías informáticas. También incluye un componente de autoformación en línea. Este programa ya registra cerca de 77,000 personas certificadas en manejo de ofimática. Sin embargo, para la Sociedad de la Información se requieren mayores porcentajes de penetración, mayor cantidad de usuarios

1. [www.itu.int](http://www.itu.int)

desarrolladores, mayor cantidad de acceso, desarrollo de mayores capacidades en informática más allá del manejo de herramientas para oficinas, es decir, procesadores de texto, hojas electrónicas y presentaciones.

## La capacitación y formación en TICs

Para lograr este objetivo es importante fortalecer las competencias en la mayoría de los salvadoreños. La formación de los ciudadanos debe tener al menos 3 niveles: básico, intermedio y avanzado. Esta denominación puede ser diferente y su descripción puede ser también mejorada en función de los programas de formación de cada país o sector de población.

- El nivel básico implica el acceso a una computadora. El proceso formativo se hace generalmente por el contacto con personas que conocen su uso, jugando un papel importante los profesores de escuela, la familia y otros agentes de la sociedad civil. Es un aprendizaje que podría ser empírico, pero requiere de una práctica constante en el uso de la computadora. Esta formación debe estar disponible para toda la población y no se debe considerar su edad, género, nivel de escolaridad, etc. para acceder a ella.

- El nivel intermedio demanda recursos de aprendizaje más complejos, tanto de docentes, como de tiempo y características de las personas en el proceso de aprendizaje. Aun cuando existen personas que acceden a este nivel siendo autodidactas o apoyándose en el entorno, en la mayoría de los casos es necesario contar con tutores bien entrenados; además, demanda tiempos constantes y regulares y una dosis de motivación de parte del participante en la formación.

- Finalmente, en la categoría avanzada, se multiplican los recursos de aprendizaje, éstos son más complejos y los procesos más largos y exigentes. Se trata de una formación especializada con aplicaciones específicas. Además, hay que definir las áreas de aprendizaje, lo que lleva a asociar las estrategias de formación con las políticas de desarrollo del país y las demandas de personas capacitadas. En este nivel, la intención es desarrollar el conjunto de habilidades y conocimientos necesarios para usar programas sofisticados en su forma más avanzada, requiere las competencias para el manejo y desarrollo de software de gestión y para uso en actividades productivas. La inversión que supone esta formación, por sobre el costo de la infraestructura, es un factor que debe ser claramente considerada como línea de política local, nacional o internacional. El mayor incentivo para generar interés por este nivel de formación son las mejoras salariales que conlleva cuando se responde a demandas reales por recursos humanos y la generación de empresas relacionadas a la informática.

La formación en Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación debe tener una estrategia que busque la desconcentración de la oferta y ampliación de cobertura para llevar formación a todo el país, pero con énfasis en las poblaciones

más vulnerables, orientado a fortalecer la oferta de programas adecuados con la vocación productiva de la zona que posibiliten el uso compartido de recursos y de las TICs.

Al definir políticas de formación en TICs, se plantea que esas políticas deben adecuarse a la demanda de recursos humanos, pero también debe buscar generar una oferta que busque desarrollar aquellas habilidades emprendedoras en la población. Estas prioridades y políticas de acceso deben ser seriamente definidas y analizadas de forma prospectiva, visualizando el desarrollo de la zona a mediano y largo plazo. Si bien debe haber un objetivo de cobertura universal, a partir de las necesidades de alfabetización digital y de las políticas de la zona, en una primera fase se debe apuntar a la provisión y acceso a computadoras, ubicadas en centros estratégicos que aseguren el mayor impacto, y la formación de agentes sociales que puedan ser difusores tecnológicos que multipliquen las habilidades generales y específicas en el resto de la población.

A continuación se proponen, sin limitarse a ellas, algunas de las estrategias para el logro exitoso de esta formación en TICs. Es necesario implementarlas, de manera casi inmediata, con el propósito de poner a disposición de la población formación de calidad y pertinente en línea de la sociedad de la información.

## 1. Enseñanza en las escuelas

El desarrollo de los sistemas de educación ha avanzado fijando objetivos de cobertura progresiva; en el caso de la alfabetización digital debe ocurrir algo similar. Sin embargo, la diferencia está en que el sistema de educación asocia niveles de escolaridad con la edad de las personas, mientras que la formación digital debe ser concebida, en el nivel básico, de manera de alcanzar a todos los individuos de la sociedad.

Los centros de cómputo escolares son una buena herramienta para la formación de competencias digitales en los estudiantes; sin embargo, pueden también ser aprovechados por la comunidad alrededor de la escuela y para las familias de los alumnos de esa escuela. Es por eso que creemos que ese componente debe estar disponible para la formación de todos los miembros del área de influencia de la institución educativa. Para ello, se debe poner a su disposición planes de formación flexibles, pero orientados correctamente, para los residentes de la comunidad y de sus alrededores, lo cual no debe afectar la parte formal de la educación y de las clases para los estudiantes de la escuela. Se pueden crear planes de formación que involucren a familias completas, hermanos y padres de los estudiantes. Por supuesto que esto ha de requerir mejores niveles de formación y mejores competencias técnicas de los docentes para atender niños, adolescentes y adultos y para ofrecer formación extracurricular pertinente y de calidad orientada a las necesidades de la población. Esto permitiría un uso más eficiente, compartido e incluyente de la infraestructura tecnológica de la escuela, pero de igual forma los

planes de mantenimiento, actualización y renovación de la infraestructura tecnológica de los centros de cómputo han de ser permanentes y compartidos también entre las organizaciones que formen una alianza para la formación de la población (escuela, gobierno municipal y sociedad civil) a manera de disponer del recurso económico y técnico funcional.

## 2. Telecentros o Cybercafés

Esta modalidad para poner a disposición de las comunidades el acceso a las TICs, ha sido ensayada de varias formas y en diferentes tiempos en El Salvador. Se inició hace poco más de 6 años con la modalidad de Infocentros, con participación privada pero con apoyo estatal, lo cual daba la oportunidad a ciertos sectores de no sólo conectarse a Internet y hacer uso de una computadora sino también de realizar trabajos periféricos como procesamiento de textos, hacer impresiones, etc. Además, la población tenía la posibilidad de recibir formación por medio de clases presenciales. También se ponía a disposición el servicio de desarrollo de portales en Internet. Recientemente se ha multiplicado otro tipo de cybercafés, de origen más privado y que han sido establecidos por pequeños emprendedores, cuyos costos de uso suelen ser atractivos y sus ubicaciones más cercanas a la población. Esto ha aumentado la disponibilidad de las TICs.

En esta modalidad se propone que el gobierno, municipal o central, generen alianzas con comunidades, personas particulares o grupos legalmente creados de la sociedad, para generar alianzas o convenios de cooperación para montar centros que permitan a toda la población de la zona formarse en el uso de herramientas tecnológicas y generar aplicaciones o desarrollos que fortalezcan la vocación productiva de la zona y su desarrollo. Esta opción debe ser masiva; es decir, debe alcanzar a una gran proporción de la población para que tenga efectos perceptibles sobre la producción y la vida social. Se trata de estrategias en las que lo cuantitativo juega un papel central en su comienzo, lo que implica contar con recursos financieros, institucionales y pedagógicos adecuados y utilizarlos para alcanzar a una alta proporción de la población objetivo. Sin embargo, con el tiempo, se debe buscar la especialización de acuerdo a las necesidades de desarrollo de la zona.

## 3. Certificaciones y formación para los empleados de gobierno

En la mayoría de países de Latinoamérica, no existe un sistema de certificación nacional de las capacidades o competencias relacionadas con el uso de las TICs para los empleados de gobierno. Además, no hay en la región mecanismos de articulación de la oferta de formación que permita satisfacer la demanda y las necesidades de formación de los empleados en instituciones de go-bierno. Esta situación dificulta realizar acciones estructuradas y no permite procesos más rápidos, de alcance masivo y con menos obstáculos para lograr cubrir las necesidades de formación de dicho sector.

Por eso, es necesario crear un sistema de certificación de capacidades digitales de los empleados del sector público. Este plan debe ser visto y aplicado al 100% de los nuevos empleados y debe ser seriamente analizado para los empleados existentes, considerando algunas excepciones, relacionados a cargos desempeñados por algún tipo de empleados cercanos a su retiro. Este sistema de certificación de competencias debe funcionar y operar con independencia de los organismos de formación.

Este plan de formación y de certificación debería ser fuertemente apoyado por INSAFORP<sup>2</sup> no sólo en los planes de formación, sino también en crear y velar por el cumplimiento de las certificaciones y su comprobación. Esta certificación debe incluir formación básica, intermedia y especializada o avanzada, como se ha descrito antes y debe ser incluyente promoviendo la formación de manera gratuita para dicho sector de empleados. Sus programas deben atender una demanda que comienza en el entrenamiento básico hasta llegar a programas especializados. Es conveniente que algunas instituciones gubernamentales, hagan uso de tutores o instituciones de formación pa-ra capacitar a su personal en técnicas digitales.

#### 4. Sensibilización y formación de medianas y pequeñas empresas

Al igual que se deben crear programas para los empleados públicos, se debe fortalecer los empleados de las pequeñas y medianas empresas. Es importante involucrar a los empresarios y a las organizaciones laborales para participar en las decisiones de políticas de formación para acrecentar las competencias de la fuerza laboral y aumentar las oportunidades de empleo y de mejora salarial y desempeño. También es muy importante establecer la articulación con los organismos certificadores de competencias, definir un sistema normativo ocupacional, como por ejemplo el de competencias laborales, reflejar este beneficio en mejor desempeño y mejor salario de los trabajadores.

También es muy importante fortalecer el apoyo de INSAFORP para financiar la formación en TICs de los trabajadores. Igualmente importante es la creación de comités tripartitos que sean responsables de la determinación y establecimiento de los estándares de competencias requeridos por el mercado de trabajo.

#### Conclusión

La tecnología de la información se ha infiltrado en todos y cada uno de los puntos de la cadena de producción de valor, transformando la manera en que se realizan las actividades. Estos efectos básicos explican el que la tecnología de la información haya adquirido un valor estratégico y sea diferente de muchas otras tecnologías que emplean las empresas. Esto hace indispensable la formación de los ciudadanos en TICs, tanto de los sectores gubernamentales como de los sectores privados. Julieta Leibowicz menciona que: "Quienes hablan de formación continua en un sentido estricto del concepto, consideran que ésta tiene lugar a través de una serie de acciones de enseñanza-aprendizaje intencional dentro y fuera de una empresa.

2. INSAFORP. Es el Instituto Salvadoreño de Formación Profesional, institución gubernamental, que por subsidios de los trabajadores y de las empresas, ofrece formación profesional a trabajadores y habilitación laboral a jóvenes desempleados.



En un sentido amplio del concepto, la formación continua integra procesos de aprendizaje que están vinculados al trabajo y a la vida personal. Por lo tanto, abarca acciones intencionales e informales, y ambos tipos de formación merecen reconocimiento, sobre todo cuando son certificados."<sup>3</sup> Esto implicará que la formación en TICs deberá reconocerse no con un diploma, sino con un sistema de certificación de competencias.

La Sociedad de la Información demanda formación y conocimiento en el manejo eficiente de las TICs para que se garantice una interacción eficiente entre los ciudadanos y el gobierno, las organizaciones y las empresas. La realidad actual es que la penetración de la TICs en la sociedad no es suficiente y se requieren acciones que pongan a disponibilidad de la población las herramientas requeridas en la sociedad de la información, pero que también las personas sean formadas en su uso, aplicación y desarrollo.

En este artículo se han presentado las grandes ideas de algunas soluciones para reducir la brecha en lo que al manejo de las TICs se refiere. No podemos limitarnos a ellas, pero tampoco podemos obviarlas; es necesario trabajar en esa línea y de acuerdo a las necesidades propias de cada país, se han de poner en marcha las acciones más convenientes y pertinentes. La utilización de la tecnología para la enseñanza no es una simple cuestión técnica, plantea cuestiones fundamentales sobre los grupos objetivo, los métodos de enseñanza, las prioridades de la financiación y, sobre todo, las metas y el propósito general de la formación.

Ante estos desafíos, la comunidad internacional -ya se trate de gobiernos ó de organizaciones internacionales, tanto gubernamentales como no gubernamentales y el sector privado debería, dar prioridad a tres iniciativas que constituirían otros tantos pilares sobre los que podrían edificarse auténticas sociedades del conocimiento para todos<sup>4</sup>:

- Una mejor valorización de los conocimientos existentes para luchar contra la brecha cognitiva;
- Un enfoque más participativo del acceso al conocimiento; y
- Una mejor integración de las políticas del conocimiento.

## Bibliografía

- Bates, Tony (2001) *Cómo Gestionar el cambio tecnológico*.  
Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (2005). *Agenda de Túnez Para la Sociedad de la Información*. Ginebra 2003 - Túnez 2005.  
Ministerio de Ciencia y Tecnología de España (2002). *La sociedad de la Información en el siglo XXI: Un Requisito para el Desarrollo*.  
Ministerio de Educación de El Salvador (2005). *Plan Nacional de Educación 2021*.  
Organización de estados Iberoamericanos (2001). "La Sociedad de la Información." *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Información*. Diciembre.

3. Leibowicz, Julieta. Ante el Imperativo del aprendizaje permanente, estrategias de formación continua. CINTERFOR, 1999.

4. Hacia Las Sociedades del Conocimiento. Informe Mundial de la UNESCO 2005.



- Piaggese, Danilo (2001). *Estrategias y recomendaciones para el desarrollo de la Sociedad de la Información en América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Rey, Nathaly (2006). *Acceso Universal en Latinoamérica: Situación y Desafíos*. International Telecommunication Union.
- Secretaría Técnica de la Presidencia de la República de EL Salvador (2006). "Lanzamiento de e-País El Salvador".
- Trejo Delarbe, Raúl (2001) "Vivir en la Sociedad de la Información" en *Revista Iberoamericana de Ciencia y Tecnología*. Número 1.