

## MÓDULO I: Las TIC y Educación

### TEMA 1: Potencialidades de las TIC en Educación

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los principales retos educativos que enfrenta la región centroamericana.
- Vislumbrar las posibilidades del uso de la tecnología para resolverlos.

## PRINCIPALES RETOS EDUCATIVOS DE LA REGIÓN

La educación actual tiene la obligación de preparar a los ciudadanos para la sociedad y economía del Siglo XXI, como un derecho de cualquier ciudadano de cualquier país del mundo. Esta formación supone el desarrollo de una sociedad “centrada en la persona, incluyente y orientada al desarrollo, en la que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan desarrollar su pleno potencial en la promoción de su desarrollo sostenible y mejorar su calidad de vida, de acuerdo con los objetivos y principios de la Carta de las Naciones Unidas y respetando y defendiendo plenamente la Declaración Universal de Derechos Humanos.” <sup>1</sup>

Los principales retos educativos que enfrenta la región de Centroamérica, al igual que otros países y regiones, giran en torno a las demandas formativas derivadas de la sociedad y economía del conocimiento y al compromiso de las naciones por dar cumplimiento a los objetivos y acuerdos del Foro Mundial de Educación firmado en Dakar, Senegal en Abril del 2000 “Educación Para Todos” (EPT).

En el contexto de la nueva sociedad, el acuerdo de Educación para Todos suscrito en Dakar, se resume en los siguientes puntos:

1. Extender y mejorar la protección y educación integrales de la primera infancia, especialmente para los niños más vulnerables y desfavorecidos
2. Velar por que antes del año 2015 todos los niños, y sobre todo las niñas y los niños que se encuentran en situaciones difíciles, tengan acceso a una enseñanza primaria gratuita y obligatoria de buena calidad y la terminen.
3. Velar por que las necesidades de aprendizaje de todos los jóvenes y adultos se satisfagan mediante un acceso equitativo a un aprendizaje adecuado y a programas de preparación para la vida activa.
4. Aumentar de aquí al año 2015 el número de adultos alfabetizados en un 50%, en particular tratándose de mujeres, y facilitar a todos los adultos un acceso equitativo a la educación básica y la educación permanente

---

<sup>1</sup> Declaración de Principios, Documento WSIS-03/GENEVA/4-S, 12 de diciembre de 2003, página 1, Punto A1 “Nuestra visión común de la sociedad de la información.”.



5. Suprimir las disparidades entre los géneros en la enseñanza primaria y secundaria de aquí al año 2005 y lograr antes del año 2015 la igualdad entre los géneros en relación con la educación, en particular garantizando a las jóvenes un acceso pleno y equitativo a una educación básica de buena calidad, así como un buen rendimiento
6. Mejorar todos los aspectos cualitativos de la educación, garantizando los parámetros más elevados, para conseguir resultados de aprendizaje reconocidos y medibles, especialmente en lectura, escritura, aritmética y competencias prácticas esenciales.

Aunado a lo anterior, el avance en la Sociedad de la Información supone la obligación de promover en los estudiantes las capacidades de sobrevivir a enorme cantidad de información disponible, la omnipresencia de los medios de comunicación masiva (Televisión, Internet), los cuales se han convertido en un espacio de interacción social, el debilitamiento de las barreras geográficas en la medida que los medios de comunicación (correo electrónico o teléfono) permiten conectarse con cualquier persona en el mundo, la concentración de la producción de información en unos pocos, hoy día el gran productor de cine, televisión, sitios en Internet es Estados Unidos, acercando a las naciones a una peligrosa homogenización cultural. Asimismo, el potencial de interactividad, a diferencia de la televisión o el radio, permite que los usuarios no sólo sean consumidores sino generadores de información. Sin embargo se ha sembrado también un gran germen de desigualdad puesto que, aunque las tecnologías ofrecen oportunidades, éstas no se distribuyen homogéneamente en la población, reconociendo el fenómeno de la brecha digital como una nueva forma de marginación social. Internet es un espacio de expresión de la sociedad, en este medio se reflejan las actitudes, creencias y valores de grupos sociales y culturales; donde también forman parte de ella los prejuicios, los abusos, insolencias o crímenes.

Se aprecia una enorme desorientación en las personas, puesto que creciente cantidad de información a la que podemos tener acceso se ha convertido en desafío cotidiano y en motivo de agobio para quienes reciben millares de noticias, símbolos, declaraciones, imágenes e incitaciones de casi cualquier índole a través de los medios y especialmente en la Internet. Esto no es necesariamente fuente de enriquecimiento cultural, sino a veces de aturdimiento personal y colectivo. Más que saber usar un computador, se requieren aprendizajes específicos para elegir entre aquello que nos resulta útil, y lo mucho de lo que podemos prescindir. Finalmente, esta situación deja



a la ciudadanía pasiva frente al consumo, en lugar de jugar un rol activo y creativo frente a los mensajes y los medios<sup>2</sup>.

Para la educación, esta situación presenta increíbles desafíos, puesto que para cumplir su misión de preparar a los ciudadanos para participar de forma significativa en la sociedad y economía de la información y conocimiento, debe:

1. Preparar a los ciudadanos para ser usuarios eficientes, independientes y creativos de las TIC. Dicho de otro modo, impedir que ellos sean "víctimas" de la brecha digital.
2. Desarrollar las capacidades y destrezas para aprender de forma autónoma, esto es, aprender a aprender.
3. Maximizar las potencialidades de las TIC para mantener una oferta permanente de programas educativos, esto es responder a la necesidad y obligatoriedad de aprender a lo largo de la vida.
4. Desarrollar en los ciudadanos una fuerte identidad y pertenencia a su nación, valores y cultura y, al mismo tiempo, posean una visión global de la sociedad como algo en el cual participa y no es absorbido y "homogenizado".

El Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo (2005) entrega información mundial, respecto del avance en el cumplimiento del compromiso asumido por las naciones de proporcionar una educación básica a todos los niños, jóvenes y adultos de aquí al año 2015. Este informe es elaborado por un equipo independiente y publicado por la UNESCO. En este informe se señalan para el 2005, sobre la base de 4 de las 6 dimensiones comprometidas (universalización de la enseñanza primaria, alfabetización de adultos, paridad entre los sexos en la educación y mejora en la calidad de la enseñanza) los siguientes resultados para la región de Centroamérica.

En la universalización de la enseñanza primaria se aprecia que Panamá, Belice y Costa Rica presentan un mejor desempeño, destacándose las mayores coberturas, la menor deserción escolar y la menor cantidad de alumnos por maestro. Por su parte, Guatemala y Nicaragua son las naciones con un desempeño más deficiente en los 3 indicadores.

---

<sup>2</sup> Trejo, R. (2002). Vivir en la Sociedad de la Información. Orden global y dimensiones locales en el universo digital. Revista Iberoamericana de Educación, ciencia y tecnología. OEI. Septiembre - Diciembre N° 1.

### Desempeño en educación primaria

País	% de cobertura	% de alumnos que pasan 5°	Alumnos por Maestro
Panamá	99,0%	88,6%	24,3
Belice	96,2%	81,5%	22,8
Costa Rica	90,6%	93,7%	24,3
El Salvador	88,9%	67,2%	25,6
Honduras	87,4%	-----	34,1
Guatemala	85,0%	55,8%	30,0
Nicaragua	81,9%	54,2%	36,7
América Latina y Caribe	95,7%	88,5%	21,3

Tabla: 1

En cuanto a la alfabetización, Costa Rica y Panamá destacan por alcanzar sobre un 90% de alfabetización de su población adulta, por el contrario Belice, Nicaragua y Guatemala, presentan una alta tasa de analfabetismo en su población. En el orden de un 80% de población alfabetizada se observan Honduras y El Salvador. De la región, 5 de los 7 países presentan inferiores niveles de alfabetización que el promedio de América Latina y El Caribe.

### Porcentaje de población Alfabetizada

País	Alfabetización
Costa Rica	95,80%
Panamá	92,30%
Honduras	80,00%
El Salvador	79,70%
Belice	76,90%
Nicaragua	76,70%
Guatemala	69,90%
América Latina y Caribe	89,20%

Tabla: 2

En cuanto al equilibrio en el acceso a la educación entre sexos, se aprecia que ingresan al sistema educacional en paridad de géneros, sin embargo en cada nivel se van señalando ciertas tendencias que apuntan a una discriminación a favor de las niñas o mujeres. En nivel primario y secundario en Panamá, El Salvador, Guatemala y Belice (sólo primaria) se aprecia una mayor disparidad

a favor de los niños u hombres. A nivel secundario y superior, salvo Guatemala, se aprecia una marcada tendencia en favor de las niñas o mujeres.

Se destacan Honduras, Nicaragua y Costa Rica, quienes muestran un equilibrio en todos los niveles. Por el contrario, Guatemala muestra una mayor discriminación a favor de los niños u hombres. En la región de América Latina y El Caribe se observa, en promedio una discriminación que favorece a los niños u hombres.

**Paridad de géneros para cuatro niveles educativos**

<b>País</b>	<b>Pre primaria</b>	<b>Alfabetización adultos</b>	<b>Educación Primaria</b>	<b>Educación Secundaria</b>	<b>Educación Superior</b>
Honduras	1,05	1,01	1,02	-----	1,32
Nicaragua	1,02	1,00	1,01	1,18	-----
Costa Rica	1,01	1,00	1,00	1,03	1,17
Panamá	1,02	0,99	0,97	1,07	1,67
El Salvador	1,05	0,94	0,96	1,01	1,19
Guatemala	1,01	0,81	0,92	0,93	-----
Belice	1,06	1,01	0,97	1,08	-----
América Latina y Caribe	1,00	0,98	0,98	1,07	1,24

Tabla: 3

En la tabla el valor igual a 1 señala un equilibrio en el acceso a educación entre hombres y mujeres. Una cifra inferior a 1 indica disparidad a favor de los niños u hombres. Un índice superior a 1, indica disparidad a favor de las niñas o las mujeres.

En síntesis, con respecto a los compromisos adquiridos de EPT, en la región de Centroamérica podría decirse que Panamá y Costa Rica han logrado el mayor avance, Belice, Honduras y El Salvador han alcanzado un avance inferior a los anteriores, y Guatemala y Nicaragua son quienes se encuentran más retrasados en el cumplimiento de su compromiso con la Educación para Todos. Como referencia respecto de Latinoamérica y el Caribe, el único país que ha alcanzado los objetivos acordados es Barbados; están cerca de alcanzar los objetivos cuatro países: Argentina, Chile, Cuba y Trinidad y Tobago. En una posición intermedia se ubican: Belice, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Jamaica, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Finalmente, están aún lejos de los objetivos dos países: Guatemala y Nicaragua.

## PREGUNTAS DE REFLEXIÓN:

- ¿Qué iniciativas se están emprendiendo en mi país que me permitan asegurar una participación significativa de los ciudadanos en la sociedad del siglo XXI, para el cumplimiento del compromiso de Educación Para Todos?
- ¿Qué sectores o iniciativas en mi país requieren atención prioritaria? ¿Por qué?
- ¿Qué iniciativas recomendaría se implementaran para cumplir con el acuerdo de Educación para Todos? ¿Por qué?

## POSIBILIDADES DE USO DE LAS TIC EN EDUCACIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden clasificarse de distintas formas. A continuación presentamos un cuadro ejecutivo que describe las fortalezas o debilidades de tecnologías disponibles considerando: cobertura o facilidad de acceso, flexibilidad para brindar el servicio educativo, tipo de estimulación entregada a los estudiantes, posibilidad de retroalimentación e interacción entre el estímulo y el estudiante.

Tecnologías y su potencial en educación

Tecnología	Cobertura	Flexibilidad *	Estimulación sensorial	Interactividad
Radio	Alta	Limitada	Solo Audio	Limitada
Televisión	Alta	Limitada	Audio Visual	Limitada
Video	Baja	Alta	Audio Visual	Limitada
PC	Baja	Alta	Audio Visual	Alta
Internet	Muy Alta	Alta	Audio Visual	Muy Alta

\* Limitada = estudiantes y profesores deben estar presentes durante la transmisión.

\* Alta = estudiantes pueden acceder al material en diferentes ocasiones.

Las aplicaciones de las tecnologías pueden ser tan variadas como los problemas a los cuales se enfrenten las personas. Sin embargo, en el ámbito





educacional y su relación con las TIC, se pueden diferenciar cuatro grandes grupos:

**Ampliar el acceso a los servicios educativos, a fin de garantizar equidad.**

Facilita el acceso a educación. Uno de los principales aportes de las TIC es definitivamente ampliar el acceso de la ciudadanía a la educación y a la información. Desde los aspectos más antiguos y generales como son los programas de televisión y radio educativos, hasta los modernos cursos de e-aprendizaje. Ejemplos de programas como Telesecundaria en México o Costa Rica, en los que los contenidos educativos son entregados principalmente por medio de televisión en las salas de clases; Teleduc en Chile, orientado a la capacitación de personas combinando Televisión, materiales impresos y apoyo en Internet; Asociación de Televisión Educativa Iberoamericana (ATEI), que reúne 19 países y 69 canales de televisión orientados local o nacionalmente a entregar educación. La ATEI llega a un promedio de 220 instituciones asociadas a 8 millones de personas en América Latina y 3 millones de hogares en España y Portugal. Otros ejemplos destacados son TvEscola de Brasil y EduSat de México.

Claramente, las TIC contribuyen a la integración de los sectores de la población con menos posibilidades económicas, limitaciones geográficas o déficit en la oferta educativa local. Además, las TIC pueden atender a grandes audiencias de estudiantes (jóvenes y adultos) en los diferentes niveles educacionales por medio de e-aprendizaje o aprendizaje mixto o híbrido y proporcionan la valiosa oportunidad de educar a los sectores o personas excluidas, tales como discapacitados, tercera edad, mujeres, trabajadores de sectores aislados, entre otros.

**Mejorar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.**

El mejoramiento de la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje es uno de los compromisos de EPT, sin embargo es también un compromiso ético de un Estado con cada uno de sus habitantes. En el siguiente apartado se describen las posibilidades que ofrecen las TIC para el mejoramiento de la eficiencia del sistema educacional, de la calidad del aprendizaje y de la enseñanza.

Incremento de la eficiencia del sistema educacional. Si se considera que la visión tradicional de la escuela implica un grupo de estudiantes en una sala de clases atendidos por un docente, un edificio con un conjunto de salas divididas en niveles, maestros más o menos especializados, dando educación en áreas donde la densidad poblacional es baja, entonces la



construcción y manutención de edificios y personal es imposible para las naciones de escasos recursos. Sin embargo, por medio de las tecnologías puede entregar educación a sectores y lugares en los cuales no hay escuelas, en la medida de que los estudiantes pueden acceder a la información por medio de las TIC desde una biblioteca, desde la casa o desde un centro comunitario. El tiempo de aprendizaje no se limita al tiempo en una sala de clases. Por otra parte, en muchos sectores pobres, rurales o alejados no se cuenta con maestros o los mejores maestros ya emigraron hacia sectores urbanos. Las tecnologías poseen el potencial de entregar a los estudiantes las mejores clases de los mejores profesores alrededor del mundo. Asimismo, los estudiantes tienen la posibilidad de acceder a áreas curriculares o materias y cursos que en su localidad no están disponibles por la carencia de maestro. Así, las TIC inciden positivamente en la motivación de los estudiantes y en acercar el currículo a sus necesidades e intereses particulares, tanto individuales como de la comunidad a la que pertenecen.

Mejoramiento de la calidad del aprendizaje. Las TIC por sus propias características estimulan áreas del pensamiento que los medios tradicionales no alcanzan a tocar, gracias a la interactividad y multimedia. Videos, televisión y software educativo e Internet proveen imágenes, color, sonido y movimiento, enriqueciendo la experiencia de aprender, captando un genuino interés en los estudiantes. Por otra parte, las TIC hacen que el proceso de adquisición de conocimientos básicos –elemento fundacional para el desarrollo de destrezas complejas- sea más eficiente, en la medida que se estimula la curiosidad, “ejercita” en los estudiantes habilidades básicas y transfiere a los niños información en contextos no escolarizados, permitiendo que la escuela trabaje los ámbitos más complejos. Las TIC estimulan la curiosidad y la capacidad de exploración de los estudiantes, por ejemplo, por medio de simuladores. Finalmente, las TIC preparan a los estudiantes para desempeñarse en el mundo real. Internet abre las puertas de la sala de clase, facilitando la comunicación con otras personas en el mundo; se desarrollan las capacidades de trabajar con otros y colaborar, se trabaja con situaciones y fenómenos reales, que en el aula tradicional serían imposibles de conocer o utilizar.

En los procesos de enseñanza y aprendizaje, existen una enorme gama de programas educativos disponibles –comerciales y gratuitos- que permiten la ejercitación y práctica, procesamiento de datos, ambientes virtuales y simulaciones. Además, por medio de Internet se han impulsado estrategias para la búsqueda y sistematización de información así como el desarrollo de habilidades de escritura y lectura especialmente. Finalmente, el aprendizaje del uso de las computadoras y



sus programas -procesadores de textos, hojas de cálculo, bases de datos y programas de presentación, programar y/o crear y administrar sitios para Internet- es en sí mismo un aporte central en la preparación de las futuras generaciones para vivir en esta sociedad globalizada.

Mejoramiento de la calidad de la enseñanza. La calidad del aprendizaje va de la mano de una enseñanza de buena calidad. La TIC, como el video, permite a profesores conocer “buenas prácticas” o corregir las propias, facilitando su auto-observación. Las capacidades de comunicación por medio de Internet permiten a los docentes acceder a programas de formación continua especializada y acorde a sus necesidades, especialmente en lugares aislados. Del mismo modo, la capacidad de interconexión y comunicación facilitan el soporte y apoyo a los docentes en sus propias escuelas, involucrándoles con expertos y pares en otras comunidades.

Una dimensión especial de las TIC en la enseñanza corresponde a la utilización de éstas como centros de recursos educativos. Este potencial corresponde al acceso a múltiples repositorios de recursos de educativos. Estos centros pueden albergar guías de aprendizaje, software educativo, enciclopedias, contenidos curriculares, libros y cuentos, evaluaciones, entre otros. Se destacan porque pueden ser creados centralmente por los mismos docentes o complementados colaborativamente con otros docentes del país o del mundo.

### **Promover una cultura para el uso y aprovechamiento de las TIC con bases técnicas y éticas.**

Para el desarrollo de una cultura para el uso y aprovechamiento de las TIC con bases éticas y técnicas se han desarrollado programas de estudio que tienen por objeto la enseñanza del manejo de los programas computacionales básicos (procesador de textos, bases de datos, hojas de cálculo y programas de presentaciones) y fundamentos de programación. Al término del bachillerato, los estudiantes dominan el uso de cada una de las herramientas, producen materiales multimedia y elaboran sus propias páginas en Internet.

### **Utilizar sistemas de información para la planeación, administración y evaluación de los sistemas de educación incluyendo sistemas para el aula, escuelas y el ministerio.**

El aprovechamiento de las TIC en los proceso de planeación, administración y evaluación presentan un enorme potencial en la medida de que son una poderosa herramienta para el almacenamiento, procesamiento y análisis de información. A nivel de los Ministerios de Educación, las TIC democratizan la comunicación con todo el sistema

educacional, en la medida que los sitios Web en Internet pueden ser visitados por todos los actores vinculados a la educación. Por otra parte, los sistemas de información hoy disponibles, facilitan la gestión del sistema educacional completo, por medio de, por ejemplo, bases de datos y registros nacionales de estudiantes. En sistemas como éste, los Ministerios pueden controlar central y eficientemente los procesos de certificación de alumnos, tasas e indicadores de repetición, deserción, migración, etc. Los procesos de evaluación del sistema se pueden ver facilitados en la medida de que los Ministerios cuenten con herramientas altamente eficientes en el procesamiento y almacenamiento de información. En la evaluación de la gestión escolar, los centros educativos pueden responder encuestas por Internet y recibir sus resultados inmediatamente, y al mismo tiempo desde los niveles centrales del sistema educativo, acumulan y procesan información, construyendo la imagen necesaria del país.

A nivel de escuela, existen herramientas de software diseñadas específicamente para facilitar los procesos de gestión escolar. Estos sistemas de información local y en Internet, permiten a los directivos y docentes administrar bases de datos con registros de estudiantes, sus historias, resultados y evolución académica. Por la naturaleza de las TIC, la información de los alumnos se ingresa en primer grado, para luego año tras año solo actualizar datos relevantes, sin la necesidad de recrear todo nuevamente, entre otras cosas.

## PREGUNTAS DE REFLEXIÓN

- ¿Para qué incluir las TIC en el sistema educativo de mi país?
- ¿Cuáles TIC no se utilizan en mi país? ¿Por qué?
- ¿Con qué tecnologías cuentan los docentes, estudiantes, adultos de mi país?
- ¿Qué posibilidades abre la convergencia digital?

## ASPECTOS CRÍTICOS

Las TIC son una gran oportunidad para la educación de un país o una región, pero su incorporación debe ser realizada teniendo presente que su efectividad depende de factores críticos. A continuación se enumeran algunos de ellos:

- a. Capacitación de profesores. Un gran peligro de invertir en tecnología es no complementar la inversión en infraestructura con una necesaria preparación de los recursos humanos que tendrán la misión de utilizar estos recursos. Esta preparación debe comprender aspectos instrumentales –aprender a usar computadores-, actitudes y creencias –valorar y dimensionar los aportes de los computadores- y aspectos cognitivos –comprender las computadores, sus limitaciones, potencialidades y riesgos-. Sin un adecuado nivel de “infoalfabetización” de los docentes, la probabilidad de que las TIC sean subutilizadas se incrementa exponencialmente.
- b. Pertinencia de las TIC. Las escuelas y sus docentes deben ser capaces de comprender y discriminar usos pertinentes de los recursos a sus propios contextos sociales y culturales. El riesgo de homogenización cultural como resultado de la globalización, tiende a debilitar las culturas locales manifestándose muy fuertemente en las tecnologías.
- c. Los docentes requieren ser preparados en “buenos usos” o usos significativos de las TIC. La incorporación de éstas al sistema educacional responde a un proceso de apropiación que va desde la alfabetización digital a la creación soluciones con TIC. La experiencia indica que una vez que los docentes y alumnos aprenden a dominar las computadoras, éstas ven debilitada su potencia en la misma proporción en que los docentes no son capaces de generar usos educativos creativos y realmente vinculados a los currículos de una nación.

## EJEMPLOS

En el mundo existe una variedad de ejemplos en los cuales las TIC han ayudado a resolver problemas locales. A modo de ilustración a continuación se mencionan algunos:



### **Ejemplo 1:** Programa de Textos Escolares de Chile

Los procesos de adquisición de textos escolares son realizados en Chile por medio de Internet. Los profesores bajan catálogos de textos, archivos PDF con porciones de los textos, evalúan con el cuerpo docente cuáles son los textos que requieren para el año siguiente y seleccionan los necesarios. Luego, por medio del sitio Web del Ministerio de Educación completan un formulario de solicitud. Los textos llegan a la escuela al año escolar siguientes. Sin las TIC este proceso tomaba 4 a 5 meses tanto al Ministerio de Educación como a las escuelas, y los profesores no podían ver los textos reales (solo catálogos), junto a esto se debía hacer un esfuerzo de papeles que iban y venían de y hacia las escuelas, que hacían el proceso extremadamente caro. Hoy la elección de textos demora un mes, tiene un valor muy menor al antiguo y el resultado es de mejor calidad.<sup>3</sup>

### **Ejemplo 2:** Uso de las TICs para la Administración Educativa en Namibia<sup>4</sup>

Muchos de los beneficios de utilizar las TIC para el manejo y administración ocurrirán una vez que un volumen significativo y crítico de la comunidad educativa tenga acceso a la infraestructura tecnológica. Para asegurar un fácil acceso a datos y una capacitación eficiente, se debe identificar y estandarizar las aplicaciones en todas las instituciones.

Se requiere (el uso de las TIC en) las siguientes áreas:

#### **Comunicación:**

Los servicios de biblioteca digital y correo electrónico permiten compartir conocimientos y comunicación en mucho mayor grado. Los costos de comunicación también son manejables ya que la red y demás infraestructura para la comunicación representan un costo fijo predecible, en contraposición al costo impredecible generado por el uso del teléfono y gastos de viaje.

#### **Recursos Financieros y Humanos:**

Un sistema de Recursos Humanos y financieros integrado permite a todos los grupos de interés observar y manipular los datos. Brinda actualizaciones en tiempo real a los administradores que requieren resúmenes de gastos y que necesitan tomar decisiones con base en

<sup>3</sup> Informe de Evaluación de Programa de Textos Escolares, Ministerio de Hacienda, Chile, 2003.  
[http://www.textos Escolares.cl/documentos/InfoFin\\_PTextos2003.pdf](http://www.textos Escolares.cl/documentos/InfoFin_PTextos2003.pdf)

<sup>4</sup> *ICT Policy For Education*, Ministry of Basic Education, Sport and Culture; Ministry of Higher Education, Training and Employment Creation. Republic of Namibia.

dicha información. Permite un mayor control y supervisión para efectos de auditoría y eficiencia.

### **Información Administrativa:**

La información sobre diversos parámetros tales como tamaño de la clase, relaciones profesor – alumnos, relaciones de recursos, resultados de exámenes, etc. es vital para mejorar el desempeño del sistema educativo. El Sistema Información para la Administración Educativa (SIAE) debe seguir en desarrollo y deben integrarse otras fuentes de datos como datos de censos utilizando herramientas tales como GIS.

### **Administración Escolar:**

Las escuelas tienen diversas tareas administrativas tales como programación, en las cuales las TICs pueden ser útiles para reducir el tiempo empleado y/o mejorar la solución encontrada.

### **Manejo de Registros:**

Los función de archivar información y una disponibilidad continua de la memoria institucional son factores clave para mantener al gobierno operativo. Los sistemas de administración de registros electrónicos pueden mejorar sustancialmente su desempeño, eficacia y eficiencia, sin embargo un cuidado adecuado y planeación anticipada deben asegurar que la información sea preservada a largo plazo para evitar pérdidas serias de datos.

## **MATERIAL DE REFERENCIA**

1. Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo 2005 - El Imperativo de la Calidad. UNESCO 2005.  
[http://portal.unesco.org/education/es/ev.phpURL\\_ID=35939&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/education/es/ev.phpURL_ID=35939&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)
2. Instrumento para el financiamiento de la Sociedad de la Información: Un marco de referencia para la definición de Políticas. CEPAL. Naciones Unidas. 2005.  
<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/7/21597/DOC4%20LCW13%20Financ.Esp.pdf>



3. Training Materials on ICT in Education for Policymakers - UNESCO Bangkok - 2003: <http://www.policy-seminar-bkk.iite.ru/eng/materials/>
4. Schoolnet toolkit for Policymakers on ICT in Education: [http://sca2006.tic-educa.org/archivos/modulo\\_3/SchoolnetKitICTEducation.pdf](http://sca2006.tic-educa.org/archivos/modulo_3/SchoolnetKitICTEducation.pdf)
5. Technologies for Education: Potentials, Parameters and Prospects: [http://sca2006.tic-educa.org/archivos/modulo\\_1/sesion\\_1/Technologies%20for%20Education%20-%20Potential%20Parameters%20and%20Prospect.pdf](http://sca2006.tic-educa.org/archivos/modulo_1/sesion_1/Technologies%20for%20Education%20-%20Potential%20Parameters%20and%20Prospect.pdf)





**TEMA 1: POTENCIALIDADES DE LAS TIC  
EN EDUCACIÓN**



## **MÓDULO I**



**SEMINARIO PARA DECIDORES DE POLÍTICAS SOBRE  
TIC EN EDUCACIÓN PARA CENTROAMÉRICA**