



**Universidad Autónoma de Baja California**

Cuerpo Académico de  
**Educación Continua a Distancia (eCAD)**



## **Estrategias basadas en TICs para la enseñanza de las matemáticas a nivel primaria**

### **UNIDAD I.**

**Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación de nivel básico**



# UNIDAD I

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación de nivel básico.



## CONTENIDO

**UNIDAD I.** Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación de nivel básico.

3

4

6

8



## UNIDAD I

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación de nivel básico.



# Unidad I. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación de nivel básico

## I. ¿Qué son las Tecnologías de la Información y la Comunicación?

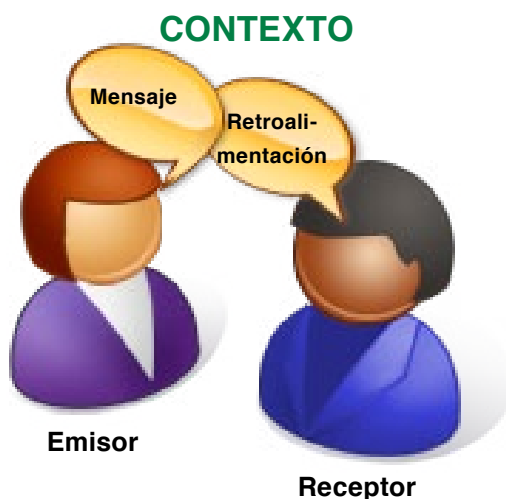
El concepto de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es definido como "... los sistemas y recursos para elaboración, almacenamiento y difusión digitalizada de información, basados en la utilización de tecnología informática" (Dominguez, 2003), dentro el concepto de TIC se involucran múltiples elementos como son: Dispositivos Móviles y/o Electrónicos, Computadoras, Programas ó Software de Aplicación, Internet, Multimedia, entre otros... La integración de tecnologías ha logrado transformaciones sociales, culturales e incremento económico en los países que se han sumado a su incorporación. Si granulamos el concepto de Tecnologías de la Información y la Comunicación, focalizamos los siguientes datos:

### Tecnología

Concepto "...la tecnología se define usualmente como el conjunto de herramientas hechas por el hombre, como los medios eficientes para un fin, o como el conjunto de artefactos materiales" (Werner, 2001).

### Información y Comunicación

Los Antropólogos describen que en etapas primitivas, el hombre tuvo la necesidad de comunicarse e implemento diversos procesos (mismo que han evolucionado) para lograr primeramente una comunicación táctil, después auditiva hasta llegar a lo que hoy utilizamos como lenguaje. El proceso de comunicación básico está constituido por: Emisor, Receptor, Mensaje; En una segunda estructura de Comunicación aun más completa se agregan los siguientes elementos: Retroalimentación, Contexto y Ruido, ver Figura 1. Proceso de Comunicación.



**Emisor.-** Inicia el proceso de comunicación al envía el mensaje al Receptor.

**Receptor.-** Destinatario del mensaje y preferentemente emite una retroalimentación con una respuesta o comentario al Emisor.

**Mensaje.-** Contiene la información que se transmite.

**Contexto.-** Conjunto de circunstancias en que las que se produce el mensaje (lugar, tiempo, cultura).

**Ruido.-** Condiciones que afectan el envío y recepción del mensaje (distancia, comunicaciones externas, clima).

**Retroalimentación.-** Información de respuesta por parte del Receptor al Emisor.

Figura 1. Proceso de Comunicación



# UNIDAD I

## Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación de nivel básico.



Al describir la Comunicación como un proceso implica que se encontrara en constante evolución y variabilidad de momentos dependiendo las funciones y acciones por parte del emisor como el receptor. En la figura 1 se ejemplifica un proceso de comunicación oral, sin embargo será el mismo funcionamiento y elementos para comunicación escrita, auditiva, entre otras, así como: Comunicación mediada por Tecnología, lo único que se modifica es el medio por el cual se envía transmite el mensaje. Dentro de este esquema de comunicación, **la Información es solo una parte de la comunicación contenida en el mensaje, no da respuesta al Emisor (ausencia de la Retroalimentación); En el momento en que dos informaciones se unen forman parte de un proceso de Transmisión e intercambio de datos, es donde se forma la comunicación (Navales & Perazzo).**

*“Si hasta hace relativamente poco tiempo la influencia de las tecnologías audiovisuales e informática no han sido influyentes en las organizaciones educativas, las Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación pueden suponer un verdadero reto para las mismas” (Navales & Perazzo).*

## II. ¿Por qué la incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación?

**“Los artefactos tecnológicos rompen los límites geográficos y jurídicos de la escuela”**

La necesidad de renovarnos en los esquemas de conocimiento y diversificar los espacios educativos nos ha llevado a la búsqueda de nuevas estrategias de enseñanza – aprendizaje donde el detonante sea la creatividad en las prácticas educativas, así como nuevas formas de comunicación altamente interactivas; El uso de Tecnologías de la Información y Comunicación con fines educativos han ampliado las posibilidades de formación lo cual permite que la Educación actual se transforme de un sistema tradicional a escenarios dinámicos e innovadores.



Figura 2. Sectores de Importancia en la Integración de TIC en la Educación.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) define que:

*“Las tecnologías de la información y la comunicación pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión dirección y administración más eficientes del sistema educativo”*

(UNESCO, 2012).



## UNIDAD I

### Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación de nivel básico.



UNESCO promueve una integración y promoción de las TIC en la educación a través del trabajo conjunto de tres sectores, los cuales se presentan en la Figura 2. Sectores de Importancia en la Integración de TIC en la Educación.

Sin embargo es importante destacar que las TIC's en la educación no solo deben valorarse como un instrumento de tecnológico de apoyo, contrario a esto es la posibilidad de crear un espacio de convivencia potencializando el aprendizaje al optimizar la formación integral de alumnos y profesores (Amar, 2006). Algunos aspectos a destacar con el aprendizaje mediado por TIC son:

- Desarrollo de pensamiento crítico.
- Capacidad de adaptación a nuevos contextos.
- Incremento en las habilidades de comunicación.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Estimular la creatividad e iniciativa.
- Desarrolla la apertura cultural y responsabilidad social.
- Facilita el desarrollo del autoaprendizaje.
- Incremento de Motivación por el aprendizaje.

- Adquiere sentido de Innovación en las prácticas educativas.

¿Es tan sencillo el logro de los objetivos con el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación?

... Digamos que no es **¡Magia!** Sin embargo definitivamente contamos con muchos más recursos para la transmisión del conocimiento y la atención de los estudiantes, tales como:

**Imágenes Animadas**

**Textos Interactivo**

**Audio**

**Video**

**Otros medios Multimedia.**



*Multimedia se refiere al uso de diversos medios para transmitir y/o representar la información de forma innovadora, en término de TIC será a través de medios digitales.*



# UNIDAD I

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación de nivel básico.



## III. Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Básica.

La autora Yolanda Heredia Escorza en su publicación: "Incorporación de tecnología educativa en educación básica: dos escenarios escolares en México" describe la importancia y relevancia de las TIC's en las escuelas de educación básica en México en los últimos años para los que la autora describe como Agentes Educativos integrados por: las autoridades educativas de los niveles tanto federal como estatal en general; así como directivos; los docentes; los alumnos y los padres de familia. (Heredia, 2010).



Entonces... específicamente... ¿que recomiendan las Autoridades Educativas en Educación Básica en México respecto a las Tecnologías de la Información y Comunicación? ver Figura 3. Políticas y Estrategias Gubernamentales para la Incorporación de TIC en México.

### Perfil de Egreso de Educación Básica en México.

Aprovechar los recursos tecnológicos a su alcance como medios para comunicarse, obtener información y construir conocimiento.



Usar materiales educativos para favorecer el aprendizaje que sustenta el Plan de Estudios de Educación Básica en México

### Plan de Desarrollo del Estado de Baja California 2008-2013

Elevar la calidad y el logro educativos mediante una educación básica integral, orientada a la formación para la vida, en una estrecha vinculación escuela-familia-sociedad, desglosando dentro de sus estrategias:

"Tecnología e innovación educativa, Fortalecer los procesos educativos con el uso de tecnologías de la información y la comunicación, impulsando una educación digital en la comunidad educativa" (Gobierno del Estado de Baja California, 2008).



### Plan de Desarrollo Nacional 2007-2012

Impulsar el desarrollo y utilización de nuevas tecnologías en el sistema educativo para apoyar la inserción de los estudiantes en la sociedad del conocimiento y ampliar sus capacidades para la vida:

- A. Fortaleciendo el uso de nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza y el desarrollo de habilidades en el uso de TIC desde el nivel de educación básica.
- B. Impulsando la capacitación de los maestros en el acceso y uso de nuevas tecnologías y materiales digitales.
- C. Apoyando el desarrollo de conectividad en escuelas, bibliotecas y hogares (PND 2012).

Figura 3. Políticas y Estrategias Gubernamentales para la Incorporación de TIC en México.



## UNIDAD I

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación de nivel básico.



La Secretaría de Educación Pública en ha realizado algunos esfuerzo por que la integración de TIC llegue a las escuelas principalmente en Educación Básica, ejemplo de ello, la Subsecretaria de Educación Básica desarrolló Plataformas tecnológicas y software educativo de apoyo a Primarias y Secundarias en donde se integran bancos de materiales digitales, se ofrecen herramientas para construir contenidos y se propician el trabajo colaborativo dentro y fuera del aula, utilizando redes de aprendizaje y promoviendo la integración de comunidades de aprendizaje (SEP, Subsecretaría de Educación Básica, 2011).

### ENLACES GUBERNAMENTALES ASOCIADOS A TIC EN EDUCACION BASICA

<http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/index.php?act=frontlibros>

#### MATERIALES EDUCATIVOS EN LINEA:



Libros de Texto Digitales  
( Únicamente Preescolar  
y Primaria)



Audiolibros (Únicamente Primaria)



Materiales de Educación  
Básica en el Sistema Braille

<http://www.hdt.gob.mx/hdt/>

Estamos de acuerdo en que las TIC funcionan como aliadas en la transmisión del conocimiento, posibilitando nuevas vías de comunicación entre alumno-profesor, alumno-alumno y entre profesores. Ahora bien, es importante saber que el ÉXITO ó FRACASO de su incorporación radicará principalmente en el Seguimiento y la Reestructuración en el escenario educativo de aplicación, para garantizar la continua construcción de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El analfabetismo digital es una barrera decisiva para el acceso de los mexicanos a las oportunidades en un mundo globalizado. No basta con saber leer y escribir; para competir exitosamente hace falta también saber utilizar las computadoras y tener acceso a las telecomunicaciones informáticas. Ser parte de esta red permite acceder, intercambiar y generar ideas y cultura de tal manera que las oportunidades de las personas para elevar su potencial.



## UNIDAD I

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación de nivel básico.



### Bibliografía

SEP, Subsecretaría de Educación Básica. (2011). Plan de estudios 2011. Educación Básica. Mexico D.F.: 1era edición.

Werner, R. (2001). La Tecnología: sus formas y las diferencias de los medios. Revista Electronica de Geografía y Ciencias Sociales (80).

UNESCO. (2012). Las TIC en la Educación. Retrieved 25 de 01 de 2013 from Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura: <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/>

Amar, R. V. (2006). Las Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación. Cadiz: Servicio de Publicacion de la Universidad de Cadiz.

Dominguez, S. M. (2003). Las tecnologías de la información y la comunicación: sus opciones, sus limitaciones y sus efectos en la enseñanza. Nomadas: Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas .

Heredia, E. Y. (2010). Incorporación de tecnología educativa en educación básica: dos escenarios. Ponencia presentada en el XI Encuentro Internacional Virtual Educa, Santo Domingo, República Dominicana.

Gobierno del Estado de Baja California. (2008). Plan de Desarrollo del Estado de Baja California 2008-2013. Mexicali BC.

Navales, C. M., & Perazzo, C. D. (n.d.). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su Impacto en la Educación. Retrieved 27 de 02 de 2013 from Universidad Autonoma del Estado de Hidalgo.

PND 2012. (n.d.). Plan Nacional de Desarrollo Mexico 2007-2012. Retrieved 21 de 02 de 2013 from <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/>



Esta obra puede utilizarse libremente en actividades educativas, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- 1) Distribuir tal cual está publicada, sin introducir ninguna modificación.
- 2) Reconocer la autoría
- 3) No comercializar ni utilizar en proyectos educativos arancelados.

EDCAD CITEC 2013 © Norma Candolfi, Patricia Avitia, Ervey Hernández, Enrique Arellano, Erica Lugo, Anai Crivelli, Ricardo Gardea.