

# “DESARROLLO DE UN MARCO REFERENCIAL PARA LA IMPLANTACIÓN, TRANSFERENCIA Y EVALUACIÓN DE LAS TICS EN LAS UNIVERSIDADES”

[www.tics-ecuador.com](http://www.tics-ecuador.com)

Washington Antonio Cevallos Gamboa.  
Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación  
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)  
Campus Gustavo Galindo, Km. 30.5 vía Perimetral  
Apartado 09-01-5863. Guayaquil, Ecuador  
[acevallos@uees.edu.ec](mailto:acevallos@uees.edu.ec)

## Resumen

*Conociendo que el Mandato 14 expedido por la Asamblea Nacional Constituyente el 22 de julio del 2008, establece la obligación del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA) de elaborar un informe técnico sobre el nivel de desempeño institucional de los establecimientos de Educación Superior, a fin de garantizar su calidad, propiciando su depuración y mejoramiento.*

*Dentro de la Estructura de Evaluación a la Universidad Ecuatoriana por parte del CONEA para el criterio Estudiantes y Entorno de Aprendizaje, se hace énfasis en los nuevos modelos pedagógicos, la dimensión del entorno de aprendizaje o soporte académico incluyendo temas como el acceso a la información, disponibilidad de la información, laboratorios informáticos y las denominadas TICS.*

*Producto de lo cual el presente trabajo elabora una propuesta de un modelo de Marco Referencial viable para dar solución a las necesidades de las Instituciones de Educación Superior (IES) o de grupos sociales que se encuentran incorporando las Tecnologías de la Información y la Comunicación en sus Modelos Educativos.*

**Palabras Claves:** *Universidad, Conea, Tics, Aprendizaje, Educación, Estudiantes, Modelos*

## Abstract

*Knowing that the Rule 14 issued by the National Constituent Assembly on July 22, 2008, establishes the obligation of the National Assessment and Accreditation (CONEA in Spanish) to develop a technical report on the level of the institutional performance of Higher Education Establishments to ensure their quality, promoting their depuration and improvement.*

*Within the Evaluation Structure of the Ecuadorian University by the CONEA for the Students and Environment of Learning criteria, the emphasis is on new pedagogical models, the dimension of the learning environment or academic support including issues such as access to information, availability of information, computer labs and so-called ICT. The result from this study prepares a proposal for a viable framework model to solve the needs of Higher Education Institutions (IES in Spanish) or social groups that are incorporating the Information Technology and Communication in their Educational Models.*

**Keywords:** *University, Conea, Ict, Learning, Education, Students, Models*

## 1. Introducción

La importancia de la estructuración del conocimiento mediante la construcción de procesos y metodologías científicas con su aplicación práctica hacia la tecnología y la innovación se justifica en virtud de que la producción del conocimiento y el uso de las TICS inciden cada vez más en las organizaciones y en la sociedad en general.

## 2. Objetivos

### Objetivo General

Desarrollar un marco referencial que permita implantar, transferir y evaluar el uso de las TICS, en las Instituciones Educativas de nivel Superior (IES), a través de la planeación, divulgación y adopción de tecnologías orientadas a optimizar los procesos de aprendizaje dentro de la Comunidad Universitaria. Lo que ayudará a las IES a cumplir con lo estipulado en el Mandato 14, específicamente en el criterio de **Estudiantes y Entornos de Aprendizaje**, donde unos de sus indicadores es el Acceso a las TICS y la Conectividad, además de la disponibilidad de la Información.

### Objetivos Específicos

- Generar planes estratégicos y tácticos, así como políticas y procedimientos, que permitan planear y organizar todas las iniciativas tecnológicas de la UEES, de acuerdo a las necesidades de la misma y a su complejidad organizacional y tecnológica.
- Generar el programa de proyectos que soporten la implantación de las iniciativas tecnológicas de la UEES, basados en la planeación aprobada.
- Generar los lineamientos para el compromiso de los interesados y los mecanismos para efectivizar ese apoyo, fomentando el conocimiento y explotación de las tecnologías implantadas.
- Generar las prácticas y/o recomendaciones que busquen internalizar y retroalimentar los esquemas tecnológicos implantados para la UEES.

## 3. Antecedentes

La Información y la Tecnología son activos que benefician los nuevos modelos educativos ya que su impacto es abrumador en los últimos años en la sociedad.

La evolución constante, la cada vez mayor dependencia de los sistemas informáticos y los avances tecnológicos - científicos a los que nos enfrentamos día a día, hacen que el ser humano sienta la necesidad de superarse, de capacitarse y de

estar preparado para la bien denominada sociedad de la Información.

En la actualidad, nadie duda que la llegada de las tecnologías de la información y la comunicación hayan generado una revolución tan importante considerando que las ciencias de la computación tiene 60 años de edad, solo como ejemplo podemos mencionar que a esa misma edad las ciencias matemáticas no tenían el triángulo rectángulo. Siempre tomamos como ejemplo y seguimos asombrados por las pirámides que construyeron los egipcios, la pregunta es en el año 7000 ¿se asombrarán?

Es importante destacar y mencionar algunos de los grandes científicos e impulsores de esta sociedad de la Información: Atanasoff, Berners Lee, Raymond S. Tomlinson, Martin Cooper, Douglas Engelbart, Charles K. Kao, George E. Smith, Willard S. Boyle, Bill Gates. Entre otros que sin lugar a dudas fueron los actores principales que dieron inicio a esta sociedad.

Todo esto ha contribuido a la relevancia e importancia de lo que hoy es común en la sociedad, el Internet, un fenómeno con el que es preciso contar a partir de ahora en todas las esferas de la actividad humana, incluida la educación.

En el sistema educativo la tendencia hacia la tecnología se ha ido incorporando año a año, de ahí que no es sorpresa encontrarse con centros educativos en los cuales se imparten charlas, clases o tutorías sin que los estudiantes estén presentes, se mantienen conversaciones y se vierten opiniones entre grupos de personas sin necesidad de estar en un mismo lugar físico, las carteleras han sido reemplazadas por los blogs, las diapositivas, que se usaban para mostrar las imágenes, han desaparecido, el proyector de láminas de acetato fue desplazado totalmente por un proyector de imágenes, la pizarra tradicional fue reemplazada por la acrílica y esta por la pizarra digital, en fin, nos encontramos frente a un mundo completamente tecnológico, lo cual exige a la comunidad universitaria estar preparados para cubrir las expectativas de los jóvenes estudiantes.

Las nuevas tecnologías pueden emplearse en un sistema educativo de tres maneras distintas: como objeto de aprendizaje, como medio para aprender y como apoyo al aprendizaje.<sup>1</sup>

### **Las TICS en la concepción de una pedagogía alternativa para la Educación Superior.**

los nuevos retos que debe asumir la Universidad, frente a las demandas de la sociedad del conocimiento, en el contexto de la Globalización,

---

<sup>1</sup> Gomez Pérez, José Ramón, TIC's en la educación (s.f.) <http://boj.pntic.mec.es/jgomez46/ticedu.htm>

tomando en cuenta el impacto de las tecnologías de la información y comunicación (TICS) y las teorías pedagógicas contemporáneas. Concretamente, se formula una reflexión crítica sobre la factibilidad de la aplicación de las TICS en el aprendizaje en Educación Superior.

La nueva visión de las Universidades va enfocada hacia la sociedad del conocimiento donde el énfasis principal es:

- Innovación
- Educación de Calidad
- Creatividad
- Nuevos modelos Educativos apoyados en las TICS
- Prepararse para vivir en un equilibrio inestable; es decir, en un proceso de adaptación permanente a las exigencias de un entorno variable.

Frente a ello, la Universidad debe plantear un proceso de cambio planeado, fundamentado en la propia autoevaluación y autorregulación de sus procesos académico-organizacionales, dirigido en diferentes direcciones; una de ellas tiene que ver con el cambio en las estrategias tradicionales de enseñar y aprender. La importancia de la estructuración del conocimiento mediante la construcción de procesos y metodologías científicas con su aplicación práctica hacia la tecnología y la innovación. Este trabajo se justifica en virtud de que la producción del conocimiento y el uso de las TICS inciden cada vez más en las organizaciones y en la sociedad en general.

### Nuevas Tecnologías Vs. Sistema Educativo

- ¿Están las Universidades preparadas para implantar, Transferir y Evaluar el uso de las TICS?
- ¿Están los docentes preparados tecnológicamente para incorporar estas herramientas en nuestras sesiones de clases?
- ¿Conocen los estudiantes el manejo y la utilización efectiva de las herramientas tecnológicas?.
- ¿Existen planes estratégicos, programas de proyectos y la debida explotación de las tecnologías implantadas?
- ¿Cómo deberían afrontar las Universidades del siglo XXI el avance tecnológico?
- ¿Qué estrategias deben adoptar frente a los nuevos perfiles del profesional que se está preparando? es muy importante

conocer, qué tan lejos, o qué tan cerca estamos de llegar ahí.

“La utilidad de las TICS en cualquier situación de desarrollo vendrá dada por el valor de la Información”. Acevedo, M.(2004).

“Propiciar que las Actividades de aprendizaje de los estudiantes basadas en proyectos, se lleven a cabo en un entorno tecnológico basados en las TICS.” UNESCO (2008) Competencias de las TICS.

### ¿Qué son las TICS en la educación?

Se denominan **Tecnologías de la Información y la Comunicación**, en adelante **TICS**, al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de información, en forma de voz, imágenes y datos mediante la utilización de Hardware y Software.

Según la Asociación Americana de las Tecnologías de la Información (Information Technology Association of America, ITAA); sería el estudio, el diseño, el desarrollo, el fomento, el mantenimiento y la administración de la Información por medio de sistemas Informáticos.

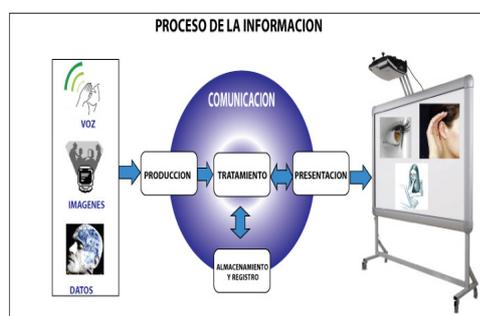


Figura 1. El Proceso de Información.  
Fuente: Propia

El uso y el acceso a la información es el objetivo principal de las TICS. El manejo de la información es cada vez más dependiente de la tecnología, ya que los crecientes volúmenes de la misma, que es necesario manejar y su carácter claramente multimedia obligan a un tratamiento con medios cada vez más sofisticados.

Las Instituciones Educativas y su Sistema Educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en las Instituciones deben producir un cambio en el entorno (Joan Majó, 2003).

Es importante mencionar el artículo uno elaborado por la ONU en la cumbre mundial de la sociedad de la información:

Nosotros representantes de los pueblos del mundo, reunidos en Ginebra del 10 al 12 de diciembre del 2003 con motivo de la primera fase de la Cumbre Mundial sobre la sociedad de la Información, declaramos nuestro deseo y compromiso comunes de construir una sociedad de la información 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 los derechos humanos (ONU , 2003).

Para entender a las TICS hay que diferenciar dos aspectos fundamentales: su conocimiento y su uso.

El primer aspecto es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual. No se puede entender la época actual sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones (textos, imágenes, sonidos) si no se quiere estar al margen de las corrientes culturales. Hay que integrarse y participar en la generación de esa cultura.

El segundo aspecto, aunque también muy estrechamente relacionado con el primero, es más técnico. Se deben usar las TICS para aprender y para enseñar. Es decir el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante las TICS aplicando las técnicas adecuadas.

**No es fácil practicar una enseñanza de las TICS que resuelva todos los problemas que se presentan, pero hay que tratar de desarrollar nuevos modelos de enseñanza que relacionen los distintos aspectos de la Informática y de la transmisión de información, siendo al mismo tiempo lo más constructivos que sea posible desde el punto de vista metodológico (Sánchez Ortega, Jaime Agustín, Nuevas metodologías y estrategias en el uso de las TICS).**

Llegar a hacer bien este cometido es muy difícil. Requiere un gran esfuerzo de cada docente implicado y un trabajo importante de planificación y coordinación del equipo de docentes. Aunque es un trabajo muy motivador, surgen tareas por doquier, tales como la preparación de materiales adecuados para el alumno, porque no suele haber textos ni productos educativos adecuados para este tipo de enseñanzas. Tenemos la oportunidad de cubrir esa necesidad. Se trata de crear una

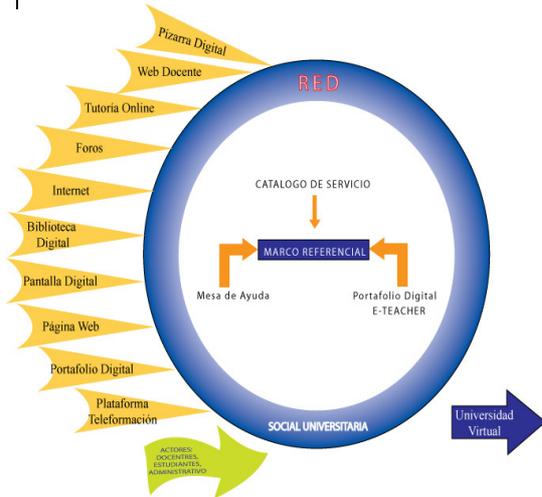
enseñanza de forma que teoría, abstracción, diseño y experimentación estén integrados.

No se trata de pensar en modernizar la enseñanza universitaria introduciendo cada vez medios más sofisticados y novedosos, sino valorar las posibilidades didácticas de estos medios en relación con los objetivos y fines que se pretendan alcanzar. La reflexión pedagógica que se haga sobre las TICS debe estar centrada en pensar cómo y en qué sentido benefician esos medios a los posibles usuarios, qué representan en el currículum, qué aprendizajes, actitudes, habilidades, etc., pueden promover en los estudiantes, sin perder de vista, como es lógico, el ciudadano y profesional que la sociedad demanda (García-Valcárcel Ana , 2007 ).

Es de destacar el hecho de que no todos los docentes en el sistema educativo incorporan las TICS en sus procesos de aprendizaje, no porque no les parezca interesante, sino porque desconocen como utilizarlas o sus campos de aplicación. Esto nos lleva a pensar que con una adecuada estrategia de transferencia, un constante y adecuado soporte y algún tipo de incentivo institucional, esta situación podría cambiar próximamente.

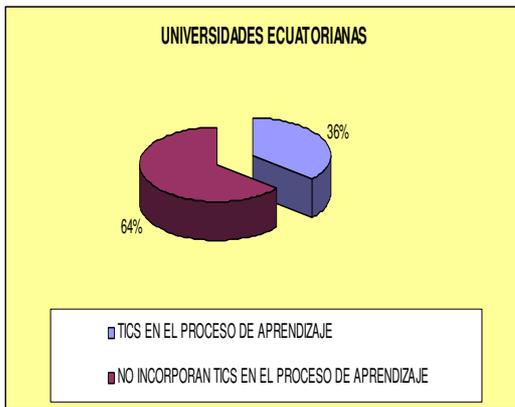
Algunos de los nuevos recursos o nuevas herramientas Web 2.0 de que disponen los docentes como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje, sus funciones y sus dificultades las detallamos a continuación:

- La pizarra digital como recurso didáctico en el aula
- Web docente como apoyo al proceso de enseñanza
- Sistemas de Tutoría online
- Foros de discusión online como herramientas de trabajo colaborativo
- Internet como fuente de información para el docente y estudiantes
- Plataformas de teleformación como complemento a la docencia presencial
- Redes online de colaboración entre profesores
- Biblioteca digital (recursos multimedia)
- Pantallas digital
- Pagina Web
- Portafolio digital
- Comunidades Virtuales Universitarias
- Weblog, Wikis
- Sistema de videoconferencia
- Redes sociales (Twitter, Comunidades Aula 2.0)
- Tableros Interactivos



**Figura 2 TICs**  
Fuente: Propia

Aterricemos estos cambios e integremos la nueva era de la información, puesto que estos cambios ya no serán paulatinos como se pretendía una década atrás, ahora en este siglo son drásticos. Es entonces que debemos de estar preparados para todos estos avances que se ven reflejados como una parte misma de la evolución de la educación y a su vez diseñar los nuevos esquemas de enseñanza-aprendizaje que ocurren en nuestros tiempos utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas para cada situación.



**Figura 3**  
Fuente CONEA

## Ventajas de incorporar el uso de las TICs

- Facilidad para acceder a información.
- Mayor comunicación entre profesores y estudiantes.
- Mayor flexibilidad para adaptarse a estudiantes en distintas situaciones.
- Elaboración de materiales digitales de apoyo al estudio.
- Mayor contacto entre profesores de la misma disciplina.
- Posibilidad de compartir recursos a través de la red.
- Atención personalizada y supervisión continua.
- Incremento de la calidad docente al contar con una selección de recursos más amplia.
- Responsabilidad y estudio continuado, aprendizaje colaborativo.

**Figura 4. Ventajas de las TICs**  
Fuente: Propia

## 4. Solución Propuesta

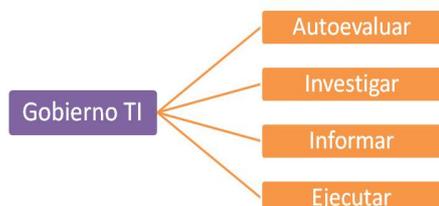
### Marco Referencial



**Figura 5**  
EDT- Estructura de Desglose de Trabajo  
Fuente Propia

## Implantación de las iniciativas tecnológicas de las Universidades

Para manejar todas las claves de éxito para el desarrollo de las TICS se tendrá que establecer un Gobierno de TI que debe ejecutar las oportunas actividades y actuaciones en el ámbito de las TICS dentro de la organización.



**Figura 6 Gobierno TI Fuente Propia**

### Planes Estratégicos y Tácticos

- Gestionar el Nivel de madurez tecnológica
- Contar con un plan de respaldo de Información (DRP) para instituciones educativas.
- Contar con un repositorio digital como estrategia de enseñanza-aprendizaje.
- Fomentar las redes académicas que potencialicen la divulgación de los resultados de trabajos académicos y de Investigación.

### Políticas y Procedimientos

- Adopción e Implementación Transversal de las tecnologías de la Información y Comunicación TICS como estrategia institucional.
- Adoptar un perfil más práctico en sus procesos de aprendizaje con calidad Educativa y modernización.
- Adoptar un modelo o escenario acorde a las necesidades actuales.
- El entorno tecnológico y el proceso enseñanza aprendizaje deben ser directamente proporcionales, a mayor innovación tecnológica, mayor calidad.
- Compromiso de los Docentes para la Incorporación de las TICS, elaboración y mantenimiento de los contenidos académicos.
- Todos los docentes deben contar con una Web Personal

- Desarrollar material multimedia en todas las ofertas académicas a nivel de sesiones de clases, incorporando en el nuevo modelo de syllabus una columna que indique la ubicación electrónica del material.
- Contar con una Plataforma Virtual como Moodle “es un Ambiente Educativo Virtual, sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS (Learning Management System).
- Contar con la infraestructura y el equipamiento adecuado.
- Alianzas estratégicas de cooperación con la Industria encontrando un factor común en sus modelos y cultura organizacional que asegure el éxito de los proyectos.
- Establecer el presupuesto necesario para inversión en infraestructura de red, adquisición y mantenimiento de Hardware y Software.

### Programa de Proyectos

A continuación detallamos varios proyectos de importancia para que la comunidad Universitaria se involucre de forma activa, mediados por el uso de las TICS.

#### Proyecto E-TEACHER

##### Propósito

Portafolio educativo digital que permita crear, editar, visualizar y almacenar en la red Proyectos de clase, WebQuests, Actividades, reseñas, documentos, lecciones, exámenes y material didáctico que los profesores utilizan al momento de dictar sus clases. Además, interactuar con proyectos de otros docentes y participar en redes de docentes establecidas para las diferentes áreas académicas. El E-TEACHER debe ser una aplicación en línea de fácil manejo, personal y colaborativa, que apoye al docente en el planteamiento de productos de aula mediados por las TICS que estimulen en los estudiantes la comprensión mediante el aprendizaje activo.

#### Proyecto: Implementación del Catálogo de Servicios basados en ITIL V.3 para la Implementación de las TICS en ambientes Educativos.

##### Propósito

Para desarrollar un Catálogo de servicio que permita implantar, evaluar y gestionar el uso de las

TICS en las instituciones educativas a nivel superior, mediante la recopilación de proyectos y servicios suministrados en un solo repositorio que permita el acceso a la información de manera fácil y ágil.

### **Proyecto: Implementación del Sistema de Mesa de Ayuda y Administración de TI**

#### **Propósito**

La implementación de Sistema Mesa de Ayuda permitirá administración de requerimientos e incidentes reportados en la Institución Educativa. Automatizar el flujo de trabajo desde que se presenta el requerimiento hasta que se resuelve el incidente o se termina el servicio.

### **Proyecto: Planeador de Proyectos Colaborativos**

#### **Propósito**

Desarrollar una Herramienta interactiva con tecnología Web 2.0 que permita establecer redes de colaboración en proyectos específicos multidisciplinares

### **Lineamientos Generales para la Planeación y Ejecución del trabajo en Campo.**

1. Definir un diseño estándar basado en la utilización de las TICS para el manejo de la información permitiendo su integración de forma transparente con los procesos de las IES.
2. Determinar la dirección de los mecanismos educativos.
3. Definir los procesos, la estructura y relaciones de las tecnologías de información con el compromiso y utilización involucrando a directivos, docentes, colaboradores y alumnado.
4. Administrar la inversión de las tecnologías de información para el fin que fueron adquiridas.
5. Comunicar a los estudiantes por medio de charlas, sesiones, juntas o cualquier medio, lo que se busca con la implementación de la tecnología por parte de las Autoridades.
6. Administrar el talento humano y capacitarlo en el uso de la tecnología.
7. Administrar la calidad de los recursos ya implementados y futuros a utilizar.
8. Evaluar y administrar riesgos de tecnologías de información.



**Figura 7**

### **Esquema de Fomento de Aprendizaje de una Herramienta Virtual**

**Portal [www.tics-ecuador.com](http://www.tics-ecuador.com)**

Sitio Web desarrollado con el propósito de difundir y transferir las TICS a nivel de las Instituciones de Educación Superior. En el mismo encontrarán temas sobre aprendizaje virtual, novedades, noticias, manejo de herramientas open source, herramientas propietarias y comunidades TICS.

## **5. Conclusiones y Recomendaciones**

1. Evidentemente no podemos pensar que todas las instituciones de Educación Superior introducirán cambios institucionales mediatos para incursionar en las TICS, sin embargo este documento refleja una realidad a la que todos estamos forzados a cambiar ya sea de forma lenta o rápida.
2. La evolución de las nuevas tecnologías es muy rápida, la adaptación de nuestra comunidad educativa a los nuevos modelos de aprendizaje es lenta.
3. Las Universidades en el país están dando pasos hacia la integración de las TICS pero es necesario entender que debemos ir más rápido a pesar de la complejidad que esto pueda representar.
4. Fomentar el uso de la Tecnología
5. Asegurar el Acceso Universal a la Sociedad del Conocimiento
6. Incrementar la presencia de las Universidades Ecuatorianas en Internet.
7. Creación del centro de apoyo tecnológico CAT con la finalidad de que promueva la innovación, transferencia tecnológica y la gestión del conocimiento.
8. Promover un nuevo Modelo Educativo basado en TICS con un entorno pedagógico deferente

9. Involucrar a las Empresas Públicas y Privadas en la Investigación de las TICS para el desarrollo Humano

En cuanto a objetivos que se deben plantear las IES, compartimos la posición de la UNESCO (1998) expresada en la “Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI”, así como en la recomendación del mismo organismo (1996) sobre los objetivos de la educación en el tercer milenio, entre los cuales considera que la educación debe estar orientada hacia el logro de los siguientes resultados: aprender a conocer, aprender a hacer y a emprender, aprender a ser y aprender a convivir. En este sentido, nos parece también relevante insistir, en la educación superior, en el desarrollo de las siguientes capacidades para mantener un desempeño exitoso en el presente siglo (Ruiz-Bolívar, 1998).

- Autoaprendizaje, habilidad para identificar, seleccionar, internalizar, comprender e integrar a la estructura previa de conocimiento, de manera autónoma, experiencias significativas de aprendizaje.
- Transferencia, habilidad para aplicar lo aprendido a situaciones nuevas
- Creatividad, habilidad para generar nuevas ideas, no convencionales, con un alto potencial de desarrollo, a través de la innovación, para la creación de nuevos objetos, productos o resultados
- Visualización, habilidad para anticipar el futuro, más que aprender a reaccionar frente a los hechos del presente.
- Comunicación generativa, habilidad para utilizar el lenguaje en sentido prospectivo, para crear nuevas realidades, a partir de la interacción con otros.
- Control emocional, habilidad para manejar positivamente las emociones bajo situaciones de estrés, incertidumbre o riesgo.
- Autocrítica, habilidad para evaluar el desempeño propio en relación con los objetivos y metas preestablecidos y tomar

decisiones pertinentes para el mejoramiento personal y profesional.

## 6. Referencias

- [1]. Cevallos G., “Desarrollo de un marco referencial para la implantación, transferencia y evaluación de las tics en las universidades” (Tesis, Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2010).
- [2]. **Terán Acosta Guillermo Ph.D.**, Informática Educativa y Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicada a la Educación.
- [3]. Metodología COBIT
- [4]. Metodología PMBOK
- [5]. **H. Vegazo William**, "Aplicaciones prácticas de los blogs educativos." <http://aprendamoshaciendo-educador23013.blogspot.com/>
- [6]. **Sánchez Carolina**, (2006) Nuevos Retos TIC para las Universidades. <http://www.ugr.es/informatic/a/noticias/2006/originales/socinf-abril06.pdf>
- [7]. **Villegas Huancas Josue Obed**, (2009). De que manera las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICS) contribuyen en un proceso de aprendizaje virtual. [http://www.4shared.com/get/164411465/ceca6ed1/nuevas\\_tecnologias\\_de\\_aprendiz.html](http://www.4shared.com/get/164411465/ceca6ed1/nuevas_tecnologias_de_aprendiz.html)
- [8]. Uso de las TICS en la Educación <http://usodelasticseneducacion.wikispaces.com/>

---

Vsto.Bueno  
Ing. Lenín **FREIRE** Cobos  
**DIRECTOR DE TESIS**