

# TECNOCULTURA

Investigación · Ciencia · Tecnología · Cultura

Año 5, N° 13, mayo-agosto del 2006.

**El Proceso Académico como Medio para el  
Aseguramiento de la Calidad  
en el Nivel Superior.  
Utilización de Procesos Académicos en el TESE**

**La Innovación Educativa  
como Generadora del Desarrollo  
Tecnológico y Empresarial**

**Weblogs,  
transformaciones  
en la comunicación**



Publicación cuatrimestral del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec



entidad mexicana  
de acreditación a.c.



Certificado bajo la Norma ISO 9001:2000 por la EMA(México), UKAS(Reino Unido), y ANAB(Estados Unidos)

# Información para los autores

La revista **TECNOCULTURA** es un órgano de difusión del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec (TESE), su publicación es cuatrimestral, y el objetivo principal de la misma es la divulgación del pensamiento y los avances científicos, tecnológicos y humanísticos, ya sea que se generen en las diferentes áreas académicas del TESE o de origen externo, pero que puedan ser de interés general.

La información podrá presentarse en forma de artículo, ensayo, reportaje, reseña, traducción, o monografía, incluyendo trabajos de divulgación. Los artículos deben ser producto de investigaciones de elevado nivel académico, contribuir al conocimiento en su materia y ser inéditos en español. Igualmente, las conferencias o presentaciones deberán adaptarse para su edición escrita. En todos los casos, se buscará que su contenido sea ameno y novedoso.

Se recomienda una extensión máxima de 10 cuartillas a doble espacio, incluyendo cuadros, notas y bibliografía. Deberá entregarse un archivo electrónico y una copia impresa, en tamaño carta, en letra Times New Roman de 12 puntos, con márgenes de 2.5 cm por lado. De preferencia utilizar Microsoft Word, guardando el documento con la extensión .doc. Los materiales serán evaluados por el Consejo Editorial.

El lenguaje debe ser accesible a estudiantes de licenciatura, sin perjuicio de la información científica o académica contenida en el artículo. Cuando sea necesario el uso de tecnicismos, deberá explicarse su significado con la amplitud necesaria. Se recomienda la inclusión de recuadros que aclaren el significado de conceptos de difícil comprensión.

Dentro de lo posible, se evitará el uso de fórmulas y ecuaciones. Los artículos pueden tener subtítulos o incisos y un resumen introductorio, no mayor de cinco líneas, que atraiga el interés del lector.

Las citas o referencias bibliográficas que aparezcan en el texto, deben ir entre paréntesis, indicando el apellido del autor, fecha de publicación y número de página(s). Ejemplo: (Sánchez Vázquez, 1991: 114-122). Dichas referencias bibliográficas se mencionarán completas al final del documento. Se debe revisar cuidadosamente que no existan omisiones ni inconsistencias entre las obras citadas y la bibliografía. Las obras de un mismo autor, se enlistarán en orden descendente por fecha de publicación (2004, 1999, 1987, etcétera). No deben integrarse notas o citas mediante alguna instrucción del procesador de palabras que las incorpore automáticamente al pie del texto o al final de la página.

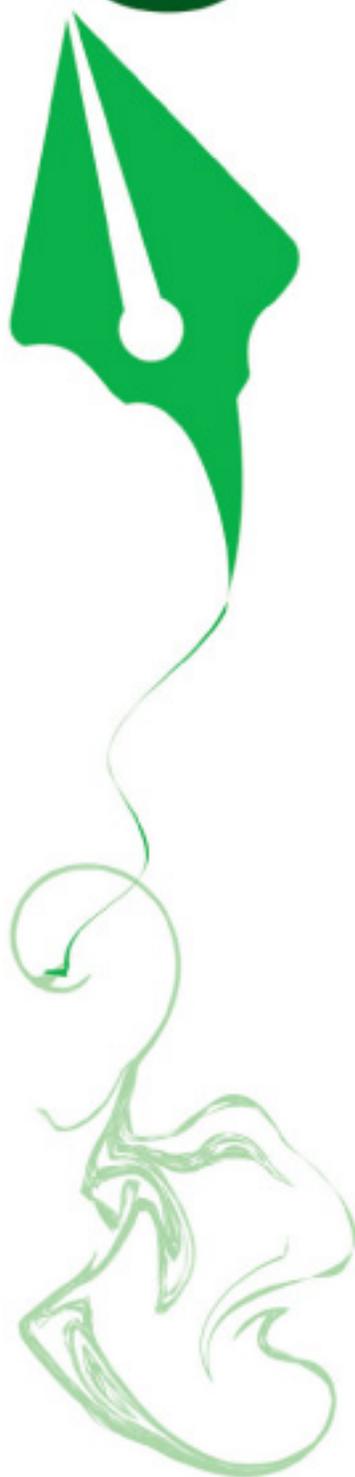
Deberán incluirse por separado los archivos correspondientes a las ilustraciones o fotografías que acompañen el artículo, indicando debidamente el lugar donde deberán insertarse. El formato será TIFF o JPG con una resolución de 300 dpis. Las gráficas, esquemas, figuras, cuadros y similares se deben elaborar en computadora a línea, sin pantallas, o dibujos en tinta china sobre papel albanene, con buena calidad (no fotocopias). Los autores recibirán las pruebas de planas de sus artículos, con la debida anticipación, para su visto bueno.

Para fines de registro, se solicita anexar una hoja que contenga el nombre del autor, grado académico, institución de procedencia, domicilio, teléfono, dirección electrónica y fax.

Los trabajos que se propongan para ser publicados en **TECNOCULTURA** deben enviarse a:

## Editor, **TECNOCULTURA**

Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec  
Unidad de Relaciones Públicas y Difusión  
Av. Tecnológico s/n, esq. Av. Carlos Hank González (Av. Central)  
Col. Valle de Anáhuac, Ecatepec de Morelos,  
Estado de México C.P. 55210.  
Tel: 50 00 23 14  
difusion@tese.edu.mx



# Editorial



Como sabemos, el 17 de diciembre de 1992, México firmó un Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos de América y Canadá, mediante el cual gradualmente se comenzarían a eliminar los impuestos de importación y exportación de un listado de productos y servicios, salvando en gran medida los conflictos transfronterizos en esta materia. Su entrada en vigor se determinó a partir del 1° de enero de 1994, y a la fecha continúa en proceso.

La intención, más allá de los resultados que para las tres naciones tuvo este acuerdo, fue unificar criterios, facilitar los enlaces, impulsar las actividades productivas y superar las diferencias. Sin embargo, este pacto sólo involucró un aspecto de la estructura económica y social de un país: el comercio. Pero cabe preguntarse si no sería viable e incluso más sencillo y lógico, establecer primero tratados de libre intercambio educativo, a los cuales seguirían acuerdos en materia tecnológica, científica y cultural, como base para pactos de mayor complejidad.

En esta dinámica, se antoja deseable que México tuviera esta clase de intercambios también con países centroamericanos y de Latinoamérica, a través de los cuales las instituciones educativas podrían validar estudios en carreras afines, intercambiar estudiantes y egresados, impulsar proyectos conjuntos de investigación a nivel licenciatura y posgrado, intercambiar acervos de fuentes informativas, unificar criterios de enseñanza y evaluación de la calidad, fomentar la interacción de académicos e investigadores y, al final de cuentas crear una gran comunidad del conocimiento, donde las únicas fronteras por salvar serían las distancias.

En cierta medida, las nuevas tecnologías han venido a suplir la falta de acuerdos políticos en esta materia, eliminando algunas barreras por medio del uso de Internet, y de las videoconferencias, no obstante, aún falta mucho camino por recorrer.

Y precisamente hablando de tecnologías aplicadas, en el presente número de **Tecnocultura** se incluye un artículo que aborda la manera como los weblogs o páginas electrónicas personales, han influido y revolucionado la manera en que la gente en el mundo comienza a comunicarse e informarse, dejando de lado incluso a los medios tradicionales como la televisión o la radio, y haciendo realidad paulatinamente, esa vieja utopía de la retroalimentación comunicativa, en tiempo real, entre emisores y receptores.

De igual forma, en lo que respecta al tema educativo, éste se aborda desde cuatro puntos de vista. En un primer artículo se plantea la necesidad de crear un nuevo paradigma en la enseñanza, para que mediante el cambio de actitudes, las escuelas sean el campo propicio para el desarrollo de líderes en educación.

En el segundo de ellos, se explica cuál ha sido el proceso académico que se ha utilizado en el Tecnológico de Estudios Superiores para asegurar la calidad de la enseñanza, y plantea un sistema para dar seguimiento y establecer controles de avance en el conocimiento de los alumnos, donde cada instancia (el docente, el presidente de academia, el responsable del proyecto estratégico y el jefe de División) juega un papel fundamental.

El tercer horizonte se refiere nada menos que a la innovación educativa, sus características y niveles, así como la forma en que ésta puede influir en el capo laboral, en razón del desarrollo tecnológico que paralelamente genera.

Por último, en concordancia con la aplicación de nuevas tecnologías, se presenta el trabajo denominado Un Framework de Gestión de Biblioteca Virtual para el TESE, en el cual se explica este concepto y propone la sustitución progresiva del sistema tradicional de biblioteca física por uno "virtual", en donde a través de la red de Internet todos los usuarios puedan tener acceso no sólo a colecciones y servicios, sino además a bases de datos, artículos y libros, recursos multimedia interactivos, comunicación mediante foros, posibilidad de contacto vía correo electrónico o Chat, etcétera, de manera que la Institución se ubique a la vanguardia como un centro de información y difusión del conocimiento.

De igual forma, se presenta la segunda y última parte del artículo sobre La Importancia de la Tecnología en la Formación de los Nuevos Servicios, en donde esta vez, se enfoca al análisis del rol que cumple la técnica y los servicios dentro de la conformación de un nuevo tipo de relaciones en la producción o la organización del trabajo.

Como podemos apreciar, la tónica general en los asuntos que se abordan, está centrada en los cambios y las innovaciones, pues si en algo no se debe quedar a la zaga, es en la educación y tecnología; sin embargo, para alcanzar este objetivo se requerirá la entusiasta participación de todos, sin importar nacionalidades. ¿Nos acompañan?

## GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO

LIC. ENRIQUE PEÑA NIETO  
Gobernador Constitucional  
del Estado de México

DR. ISIDRO MUÑOZ RIVERA  
Secretario de Educación

LIC. JOSÉ ADOLFO MURAT MACÍAS  
Subsecretario de Educación  
Media Superior y Superior

## AUTORIDADES DEL TESE

M. EN A. URIEL GALICIA HERNÁNDEZ  
Director General

LIC. JORGE ROJAS SÁNCHEZ  
Director de Vinculación y Extensión

C. P. MARÍA EUGENIA  
BÁTIZ Y SOLÓRZANO  
Directora Académica

ING. ÁLVARO GÓMEZ CARMONA  
Director de Apoyo  
y Desarrollo Académico

M. EN A. ALFONSO MARTÍNEZ REYES  
Director de Administración y Finanzas

LIC. JOSÉ MISAEL MARÍN LUCIANO  
Abogado General

LIC. IRINEO OCAÑA BRUNO  
Contralor Interno

## CONSEJO EDITORIAL

DR. ADOLFO GUZMÁN ARENAS

DR. JUAN JOSÉ SALDAÑA

DR. FELICIANO SÁNCHEZ SINENCIO

DR. CARLOS ORNELAS

## TECNOCULTURA

### REVISTA TECNOCULTURA

Editor

Lic. María Isabel Arroyo Pérez

Corrección de estilo

Lic. Rafael Ortiz Hernández

Diseño y formación

D.G. Pedro Hernández Ramírez



GOBIERNO DEL  
ESTADO DE MÉXICO

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR  
TECNOLOGÍA DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC



### En portada



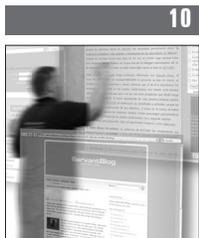
Un Mundo de Innovación

*Tecnocultura, revista de divulgación del conocimiento científico, tecnológico y humanístico del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec. Año 5, No. 13, mayo-agosto de 2006. Número de autorización del Comité Editorial de la Administración Pública Estatal A: 205/4/015/06-2. Edita y distribuye la Unidad de Relaciones Públicas y Difusión, domicilio: Av. Tecnológico (antes Valle del mayo) s/n, Col. Valle de Anáhuac, C.P. 55210, Ecatepec, Estado de México. Teléfono 50 00 23 14. Correo electrónico: difusion@tese.edu.mx. Impreso en noviembre de 2006. Imprenta: Huazo Impresores, domicilio: Texcoco Mz. 513, Lote 38, No. 76, Cd. Azteca, Ecatepec, Estado de México. Número de Reserva al Título de Derechos de Autor: en trámite. Se imprimen 1000 ejemplares. Se autoriza la reproducción total o parcial del material publicado en Tecnocultura, siempre y cuando cite la fuente. Los artículos son responsabilidad de los autores.*

<http://tecnocultura.tese.edu.mx>

# Contenido

---



10

## Weblogs, transformaciones en la comunicación

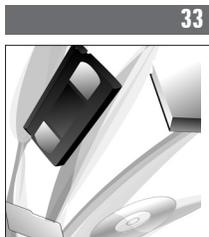
*Jorge Sánchez Badillo*



22

## La Importancia de la Tecnología en la Formación de los Nuevos Servicios (Segunda parte)

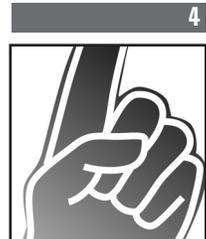
*Arturo Durán Padilla*



33

## Un Framework de Gestión de Biblioteca Virtual para el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec

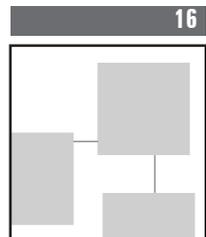
*Abraham Jorge Jiménez Alfaro  
Francisco Javier Larrea Vite*



4

## ¡La Escuela Necesita Líderes!

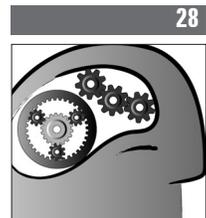
*Leticia Vera Pérez  
Antonio Ramírez Amador*



16

## El Proceso Académico como Medio para el Aseguramiento de la Calidad en el Nivel Superior. Utilización de Procesos Académicos en el TESE\*

*Mercedes Flores Flores,  
Abraham Jorge Jiménez Alfaro,  
Martín Verduzco Rodríguez*



28

## La Innovación Educativa como Generadora del Desarrollo Tecnológico y Empresarial

*Ma. Dolores Sabido Montejo*

# ¡La Escuela Necesita Líderes!

M. en C. Leticia Vera Pérez\* y  
M. en C. Antonio Ramírez Amador\*\*



**E**l proceso educativo y su relación con el contexto social, ha sufrido diversas interpretaciones que tienden a privilegiar la importancia de uno sobre el otro, de tal forma que, para ciertas corrientes, el medio social determina el tipo de educación que se desarrolla, mientras que para otras, se considera que la educación es el principal generador de cambios y por ende, del desarrollo de la humanidad. Así pues, entre el contexto social y el proceso educativo, se puede establecer una relación dialéctica, planteada en términos de la influencia que ejerce la educación sobre los patrones sociales y éstos, a su vez, en la conformación del tipo de educación que se desarrolla, y por tanto, del tipo de hombre a formar.

#### Acerca de los autores...

\* Profesora de la División de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec.

\*\* Profesor de la División de la Licenciatura en Informática del TESE.

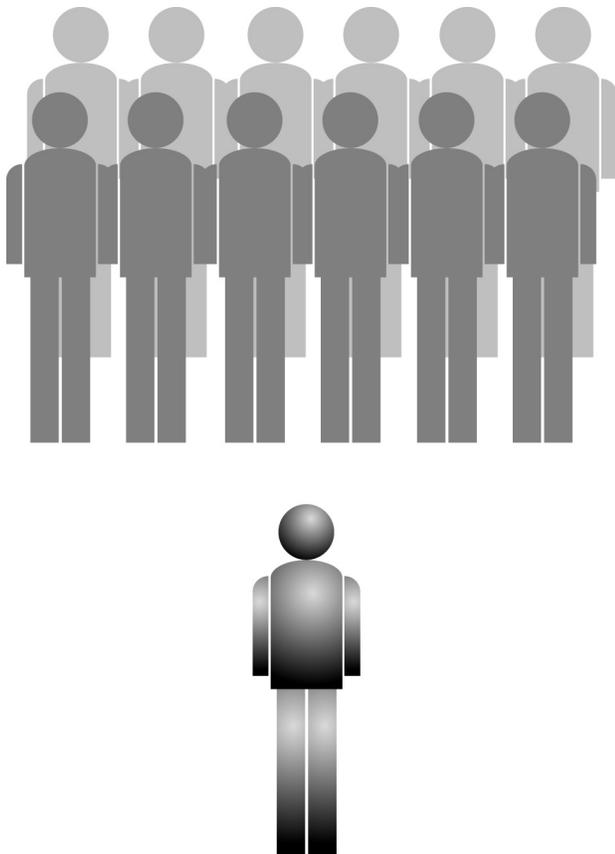
Es evidente que en el proceso educativo inciden variables de diversa índole: culturales, histórico-sociales, económicas, políticas e ideológicas, entre otras, que lo generan y conforman de una manera compleja, por lo que no deben buscarse soluciones parciales a su problemática total. Además de la complejidad surgida de todas las variables que integran a un sistema educativo, existe una demanda cada vez mayor por una educación de calidad, que responda verdaderamente a eso que se llama “globalización”. De ahí que nos preguntemos si el sistema educativo del que disponemos sirve para enfrentar esta realidad, qué tipo de hombre requiere nuestra sociedad, y por qué necesitamos nuevos paradigmas en la enseñanza.

Por tanto, la primera parte de este trabajo se refiere a la educación en nuestro sistema y a la globalización, la cual no es una alternativa sino una realidad que no vamos a cambiar por el simple hecho de rechazarla, más bien hay que actuar sobre ella, ¿pero cómo hacerlo?, ¿cuál sería la propuesta o alternativa? La respuesta a dichas interrogantes se realizará bajo la premisa de que las instituciones educativas son una organización y como tal, necesitan líderes fuertes, de ahí el título del presente ensayo: ¡la escuela necesita líderes!, por ello finalizaremos con la definición de líder y sus características.

## 1. Educación y globalización

Para Felipe González<sup>1</sup>, la globalización es una revolución tecnológica fundamentalmente “informativa”, que está cambiando multitud de parámetros, como los sistemas productivos, la política, o el funcionamiento empresarial, y que terminará impregnado la cultura. Él señala que las nuevas generaciones están recibiendo el conocimiento de tal manera que les permita atender los desafíos de la globalización, caracterizados por un cambio vertiginoso en casi todos los parámetros de interpretación de la realidad.

Por ello es necesaria la educación como recurso para transmitir el conocimiento, pero qué conocimiento, cómo se percibe y cómo se utiliza para enfrentar los nuevos retos, ya que en muchas ocasiones no está codificado con el conocimiento anteriormente adquirido. De ahí la reflexión sobre si el conocimiento en sí mismo no se ha convertido en un bien sin dueño, por ejemplo la información, que hoy está disponible como nunca antes, por medio de un instrumento que ha revolucionando las relaciones entre los seres humanos: la red o Internet.



Un especialista en cualquier materia que trate de impartir su disciplina y transmitirla a sus alumnos, ya no estará compitiendo con el profesor de la Universidad de Guadalajara o del Tecnológico de Monterrey o algún catedrático en su propia Universidad, sino con el conocimiento que se puede obtener a través de Internet, y es una contienda bastante seria.

Hay un debate que muestra la inquietud europea frente a Estados Unidos como líder de la nueva economía, de la globalización y de la revolución tecnológica. El sistema europeo comparado con el de Estados Unidos, transmite al menos tanta cantidad y calidad de conocimiento como el conjunto del sistema educativo estadounidense. No hablamos de tecnología de punta, sino del medio para transmitir el conocimiento, y se trata de eso, de cómo se difunde el saber a una sociedad y no a un grupo excesivamente especializado.

La educación en nuestro sistema de transmisión del conocimiento, cumple el requisito que le es propio, sin embargo, este último se emite y recibe con pasividad, por lo que se crean demandantes muy calificados, poseedores de una amplia currícula, pero no los enseñamos a ofrecer una parte relevante de ese cúmulo de conocimientos a la sociedad, que añada valor a los otros, a los demás. Al respecto, David Casares [2001, 16] manifiesta que la educación está en crisis, ya que el sistema educativo ha fracasado en la formación integral de los ciudadanos, por lo que deberíamos llegar a la conclusión de que hay un problema en nuestro sistema de transmisión de conocimiento, en nuestro sistema educativo.

Porque ya no se trata sólo del aprendizaje como tal, sino entendido éste como un sistema empresarial, en el que seamos dueños de nuestro propio destino, de nuestra vida, donde la conciencia del ser humano sea algo más que un demandante pasivo en espera de que le resuelvan la vida. De lo que se trata, es de crear una persona formada, es decir, con iniciativa para transformar su conocimiento en acción, en respuesta a su proyecto vital, y para ello es necesario desarrollar capacidades de comunicación, diálogo, negociación y trabajo en equipo, habilidades y actitudes indispensables para el mundo que habrá de enfrentar.

De esta manera, la conclusión es que en el sistema educativo hacen falta líderes, en todos los ámbitos del mismo, es decir, individuos comprometidos con “crear un mundo al que las personas quieran pertenecer” [Dilts, 2000]; que puedan desarrollar dichas capacidades. A la luz de esta propuesta, podemos darnos cuenta que necesitamos nuevos paradigmas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## 2. ¿Por qué necesitamos nuevos paradigmas en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Las respuestas aluden a la nueva configuración social, la globalización económica, el desarrollo cualitativo de las nuevas tecnologías de la comunicación y de la información, y a las nuevas condiciones de vida y de trabajo; así también lo comenta Casares [2001,32] en su apartado sobre tendencias de cambio hacia el siglo XXI, y que se ilustran en la siguiente tabla:

Viejo paradigma (antes)	Nuevo paradigma (hoy)
⊙ Educación sólo para las minorías	⊙ La educación es un requisito de supervivencia para las mayorías
⊙ Relaciones autoritarias de poder	⊙ Relaciones participativas y corresponsables
⊙ Democracia representativa	⊙ Democracia participativa
⊙ Un mundo estático, perdurable, local, predecible, dogmático.	⊙ Un mundo acelerado, cambiante, globalizado, necesitado de valores universales como base para la nueva civilización.
⊙ Trabajo fragmentado, repetitivo e individual; orientación a la calidad del producto; alta oferta de empleo.	⊙ Trabajo en equipo; énfasis en los procesos; orientación hacia el cliente y la calidad total; mentalidad empresarial, escasez de empleo.
⊙ Individualismo sin responsabilidad social	⊙ Frenar la amenaza de destrucción con mayor conciencia ética, así como responsabilidad ecológica y comunitaria.

Resulta evidente que son muchas las razones para decir que necesitamos un cambio y que la educación es la base de la transformación para lograrlo, en donde los maestros jugamos un papel muy importante.

De ahí la propuesta de un nuevo paradigma del modelo educativo, el cual incluya en sus estrategias de enseñanza y aprendizaje, un proceso de enseñanza organizado con base en el liderazgo ejercido durante la práctica docente, y mediante el uso de técnicas didácticas globalizadoras, como las llama Antonio Domínguez en su artículo “Una didáctica para el siglo XXI”, ya que la aplicación de una determinada técnica globalizadora, debe acomodarse a los alumnos de tal manera que atienda a sus intereses y necesidades reales, con el propósito de dar cauce a la potencialidad creadora de su mente y movilizar los mecanismos prácticos en bien de la colectividad.

Así los futuros profesionistas logran integrarse, de un modo creativo y concurrente, al medio social donde han de convivir, que los hace adoptar una postura de responsabilidad y de liderazgo frente a cualquier circunstancia. Pero qué significa ser líder, cuáles son las características de un líder.

### 3. Liderazgo en la Educación

Cuando se habla de liderazgo, en general, y de liderazgo en educación, en particular, suelen presentarse algunas confusiones, es por eso necesario tratar de definirlo y caracterizarlo en términos de educación, ya que las relaciones en este contexto, a pesar de sus implicaciones como ejercicio de poder, no son semejantes a las que se dan, por ejemplo, en el ámbito del poder público.

Muchas veces, el liderazgo se entiende como simple ejercicio de autoridad, ese es uno de los rasgos del liderazgo en general; tiene una gran tradición y aún se expresa en muchos de nuestros espacios sociales. El liderazgo concebido de una manera constructiva; requiere de una cierta preparación previa, tanto del líder como de los integrantes del grupo, aunque bien se puede hablar de liderazgo sin atender esa condición.

El líder es el jefe o dirigente de un grupo y la función que realiza se denomina precisamente liderazgo. Constituye el ejercicio de una autoridad que ha sido aceptada por el grupo, y se supone que el líder de alguna manera es reconocido por sus capacidades, por su don de mando o porque así lo determina la convención del grupo. En la medida que el líder despliega sus cualidades de acuerdo con las expectativas del grupo, aumenta el grado de reconocimiento por parte de sus integrantes.

En educación, el ejercicio del liderazgo guarda una estrecha concordancia con su aceptación por parte de los integrantes de un grupo. Por liderazgo se entiende también la función esperada que dentro de un grupo realiza un dirigente. Esa función, si el grupo la ha decidido de manera corresponsable, no se deja al azar. Se acepta, desde luego, que el líder al ejercer su autoridad, establece de alguna manera y en cierto grado, una relación desigual; pero dicha asimetría, es vista como algo necesario al funcionamiento interno del grupo que requiere de un líder; es decir, la conducción de una persona con mayor calificación, capacidad o experiencia, es democráticamente convenida por los integrantes del grupo.

## CONCLUSIONES

El reto que día a día vivimos los docentes, es el de mejorar nuestra labor con los elementos que tenemos a la mano, y no es fácil. Sin embargo, debemos tener presente que el aprendizaje ya no se limita a una acción dentro del aula y que nuestros alumnos no son piezas en blanco que esperan recibir conocimientos de parte del docente; ahora ellos tienen conocimientos obtenidos de su familia, del trabajo, de los medios de comunicación, de sus viajes, de sus experiencias, etcétera. La escuela requiere considerar estos factores para partir de ellos hacia nuevos aprendizajes significativos y sobre esta base, replantearse qué tipo de ciudadanos deseamos formar y en qué sociedad se desarrollarán.

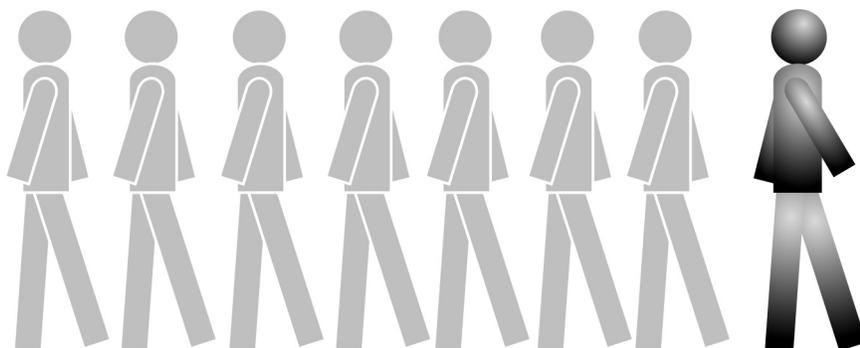
Lo anterior nos lleva a realizar una seria reflexión sobre los contenidos actitudinales y procedimentales que tendrán prioridad en la enseñanza, así como el uso de estrategias adecuadas para el logro de los fines últimos de la educación. Esta última, es la base para la transformación a una sociedad democrática. Dicha transformación sólo podrán llevarla a cabo los docentes que puedan convertirse en verdaderos líderes en el aula, que sean responsables y conscientes de su labor y, por tanto, que estén dispuestos a cumplir y ampliar la responsabilidad designada, tratando de influir en la recuperación de la responsabilidad colectiva. Por ello, debemos asumir esa tarea como un ejercicio permanente de corresponsabilidad, compartición y confluencia de voluntades en la perspectiva del interés general sobre los intereses privados, es decir, se trata de atender las características irrenunciables del quehacer educativo en lo que tiene de esencial lo humano.

### Nota...

1 Ex presidente del gobierno de España, quien dictó una conferencia ante estudiantes de la UNAM en el Palacio de Minería, el 17 de enero del 2002. (Tomado de *La Crónica de Hoy*, 27 de enero, 2002).

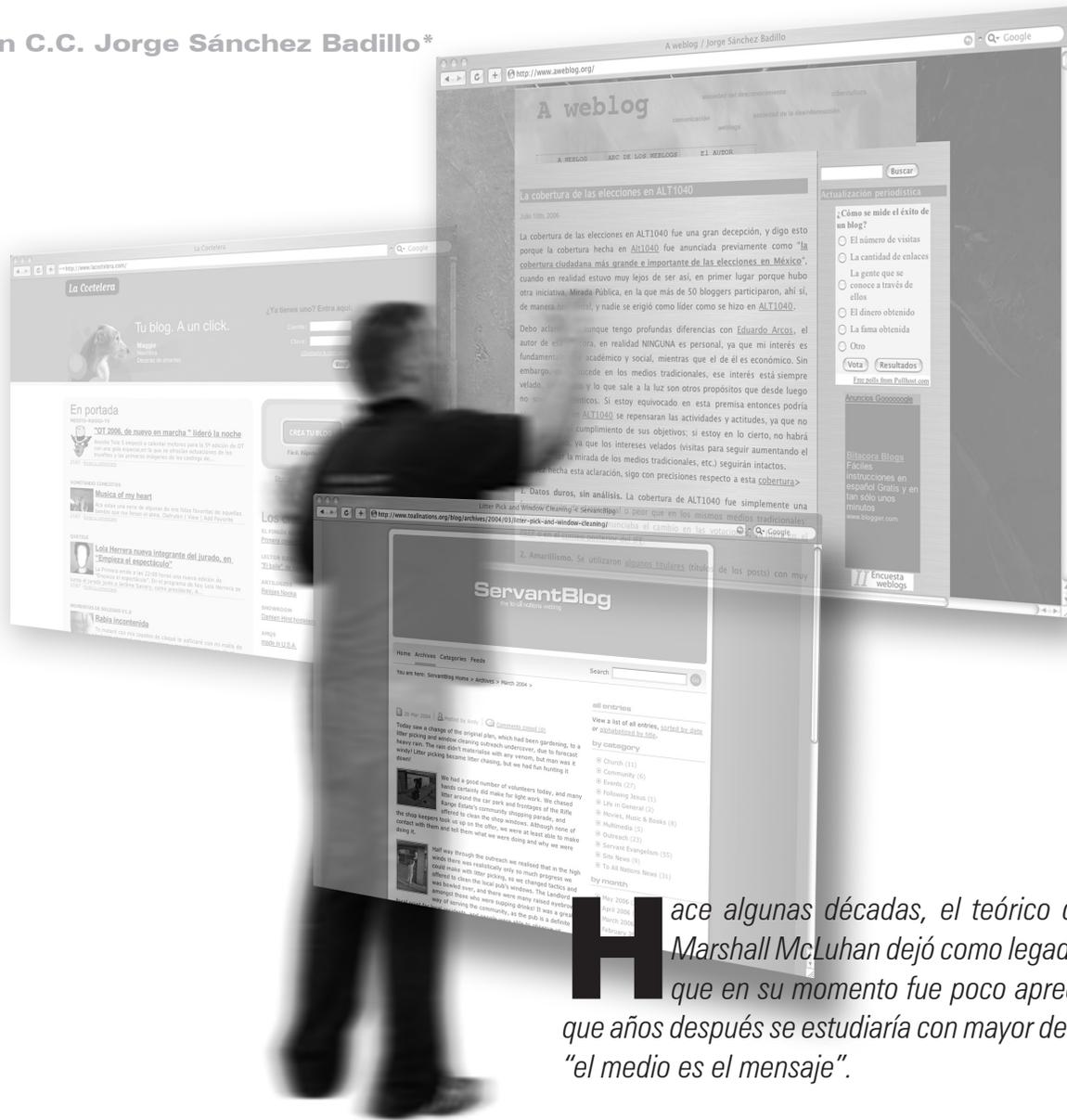
### Bibliografía...

- CASARES ARRANGOIZ, D. *Líderes y educadores, el maestro, creador de una nueva sociedad*, Fondo de Cultura Económica, México, 2001.
- DILTS, R. *Liderazgo creativo*, PNL, Ed. Urano, España, 2000.
- DOMÍNGUEZ HIDALGO, A. "Una didáctica para el siglo XXI", en *Educación 2001*, UNAM, Año VII, No. 81, México, febrero 2002.
- GONZÁLEZ, Felipe. "Educación y Globalización", en *Educación 2001*, UNAM, Año VII, No. 81, México, 2002.
- CANO TISNADO, J. "Globalización, calidad y liderazgo educativo. Notas introductorias", en *Acción Educativa*, Revista Electrónica del Centro de Investigaciones y Servicios Educativos. Universidad Autónoma de Sinaloa, México, Volumen I, No. 1, febrero 2001.



# Weblogs, transformaciones en la comunicación

M. en C.C. Jorge Sánchez Badillo\*



**H**ace algunas décadas, el teórico canadiense Marshall McLuhan dejó como legado una frase que en su momento fue poco apreciada, pero que años después se estudiaría con mayor detenimiento: “el medio es el mensaje”.

En los años sesenta, la perspectiva teórico metodológica de la comunicación latinoamericana estaba imbuida por el materialismo histórico y no se permitía el análisis desde algún otro enfoque.

## Acerca del autor...

\* Maestro en Ciencias de la Comunicación por la UNAM.  
Estudiante de doctorado en la Universidad Complutense de Madrid, y Profesor de licenciatura en la UNAM  
Weblog personal: <http://www.aweblog.org>  
Weblog de mi clase: <http://actualizacion.blogspot.com>

Con lo anterior no quiero decir que el marxismo fuera desdeñable a priori, sino que las relaciones de poder no se expresaban (ni se expresan) a través de la lucha de clases, sino dentro de una misma clase, un mismo género, una misma familia, etcétera. De tal suerte que a McLuhan se le dio poca importancia y la famosa oración antes mencionada se percibió como poco seria.

Años más tarde, los estudios en comunicación se han abierto a otras formas de entender los procesos de intercambio de información entre los seres humanos, y más aún con el auge casi omnipresente de la tecnología.

Recojo la frase de McLuhan porque hace casi una década surgió un nuevo entorno en Internet que cambió en muchos aspectos la forma de construir la información y ha puesto severamente en tela de juicio al periodismo tradicional. La construcción social de la realidad ya no es monopolio de los medios de comunicación, sino que cualquier usuario de Internet puede, sin conocimientos de informática, crear un weblog y publicar en cuestión de minutos, datos, informes, opiniones, debates, o cualquier expresión que ofrezca un personal punto de vista sobre la realidad.

### **¿Qué es un weblog?**

El término weblog es la unión de las palabras en inglés web (como sinónimo de Internet) y log (bitácora), es decir, una bitácora en Internet.

Los weblogs son, fundamentalmente, páginas web elaboradas con un software

que de manera automática va colocando los escritos en orden cronológico, es decir, los más recientes aparecerán en la parte superior de la página, en tanto que los más antiguos se irán sucediendo unos a otros. Para hacer un weblog basta una conexión a Internet, ya que hay muchos sitios que ofrecen de manera gratuita el software para publicarlo, así como el espacio necesario en la red, además de proporcionar diseños para que el usuario escoja el que más le agrade.

Aparte de los escritos, llamados en inglés posts y mejor conocidos en español como entradas, los weblogs permiten que a cada entrada el lector agregue sus comentarios. De esta forma, quien los visita está en posibilidad de reforzar o rebatir la postura del autor, o bien agregar información sobre el tema tratado. Una vez que el lector ha dejado la tradicional pasividad ante un mensaje, el autor puede, a su vez, responder dentro de los mismos comentarios, lo que simbólicamente lo ubica al mismo nivel de su lector y no desde un sitio jerárquico de superioridad.

Esto, de entrada, permite un cambio drástico en la construcción de la información. Por ejemplo, sería impensable que el conductor de noticiero Javier Alatorre tuviera la disposición de debatir alguna información emitida por alguno de sus televidentes.

La posibilidad de que los lectores se conviertan en participantes de una información es un gran avance, sin embargo no es la única ventaja, el autor del blog ha superado barreras que los medios de comunicación imponen de manera natural, como es la gratuidad. Para tener

**La disposición a someterse, a renunciar a la libertad de opinión individual y a la responsabilidad inherente a la misma, por el plato de lentejas de una colectividad que libera de conflictos, ésta es la debilidad humana que lleva al poder a demagogos y dictadores.**

**Paul Watzlavick**

una estación de radio, una televisora, un periódico o una revista que tenga alcance internacional, se necesitan muchos recursos. Colocar un weblog es gratuito y por supuesto puede ser leído en cualquier parte del mundo con sólo una conexión a la red.

Un weblog no nada más puede incluir texto en sus entradas, sino también imagen, audio y video. Puede ser actualizado desde un celular, una laptop o una palm. Incluye, casi siempre, ligas a otros blogs que tratan el mismo tema, y prácticamente todos los blogs permiten acceso a las entradas escritas por el autor, a través del archivo.

### **¿De dónde surgen?**

Los weblogs, también llamados blogs o en español bitácoras, surgen en 1997, cuando el estadounidense Jorn Barger llamó así a su propio sitio en la red, el cual se conoció como Robot Wisdom Weblog. Sin embargo, la popularización de este entorno se dio en 1999, a partir del surgimiento de herramientas gratuitas como Blogger, desarrollado por Meg Hourihan y Evan Williams, un programador de apenas 20 años.

En los dos primeros meses, Blogger tuvo de 10 a 20 registrados al día y posteriormente creció de un 20 a un 40 por ciento mensualmente, lo que saturó sus servidores y los obligó, en enero del 2001, a pedir donaciones a los usuarios para adquirir más servidores y dar abasto a la inesperada demanda.

No obstante, el auge de los blogs para los usuarios de Internet llegó hasta el 2003, cuando el famoso Google

adquirió Pyra, el desarrollador de Blogger, la herramienta gratuita más usada para su creación. Esta venta permitió que Google mostrara en cada resultado de búsqueda los contenidos de los blogs.

### **Su legitimación**

Una vez que los blogs se indexaron en los buscadores más famosos y que su uso fue gratuito y fácil, sólo faltaba que los medios tradicionales de comunicación voltearan la vista hacia ellos. Esto sucedió a partir de acontecimientos como los siguientes:

Durante la guerra de Estados Unidos con Irak, los medios de comunicación tradicionales estuvieron controlados por el Pentágono, quien decidía qué información debía ser transmitida al resto del mundo a través de las grandes cadenas como la BBC y la CNN. Entre la vorágine de censura y control de la información, hubo un joven iraquí de 29 años llamado Salam Pax, quien a través una computadora portátil narró, desde su punto de vista, los sucesos de la guerra, los misiles que caían a poca distancia, el hambre y la hacinación en las calles. Su blog ([http://dear\\_raed.blogspot.com/](http://dear_raed.blogspot.com/)), Where is Raed? Generó el interés de los medios de comunicación, quienes al principio dudaron de su existencia. Incluso, el periódico inglés The Guardian envió a un corresponsal para buscar a Salam, y no solamente lo encontró, sino que lo invitó a colaborar al periódico. Años después, Pax publicó el libro Salam Pax el internauta de bagdad, con los contenidos de su blog. Aquí reproduzco un fragmento:

Hoy antes del mediodía salí con mi primo a echar una ojeada a la ciudad. Dos cosas.

1) los ataques son exactos.  
2) están atacando blancos que están muy cerca de áreas civiles en Bagdad. Miramos el palacio de Salam y las casas alrededor de él. Es realmente espeluznante y puedes ver ventanas con los cristales quebrados hasta muy lejos. En otro barrio vi “blanco muy inesperado”, un club de los oficiales de algún tipo de golpe repentino en la mitad del distrito[...]. Supongo que no fue golpeada seriamente porque todavía estaba en pie, pero las casas de alrededor, y la puerta de enfrente, cruzando la calle, fue dañada. Una de ellas es escombros, del resto están despejando cristales y escombros. Un coche de la basura está parado cerca de las casas está ayudando a limpiarlas.

Generalmente las calles están muy ajetreteadas. Muchos carros, pero no muchos comercios abiertos. El mercado cercano a nuestra casa ahora está casi vacío. El dueño de la tienda dice que todos los mercados al mayoreo en Sharjah están cerrados ahora, pero los precios de vegetales y frutas han bajado a lo normal y están disponibles.

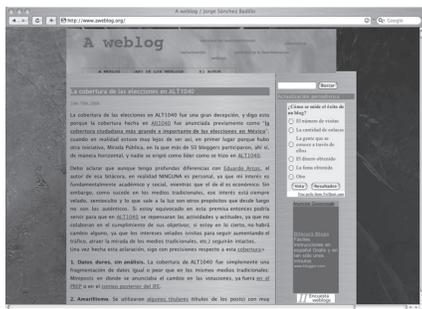
Mientras compraban alimentos, la mujer que vendía los vegetales estaba hablando con otra acerca de la aproximación del ejército norteamericano a la ciudad de Najaf, y de lo que estaba pasando en Um Qasar y Basora. Si Um Qasar es tan difícil de controlar, ¿qué pasará cuando ellos lleguen a Bagdad? Se pondrá peor y esto es preocupante. La gente (y estoy seguro de que las “fuerzas aliadas”) pensaron que las cosas serían mucho más fáciles. No hay

masas aclamándolos con las manos, dándoles la bienvenida a los americanos ni hay rendiciones por miles. La gente está haciendo lo que todos nosotros, sentados en sus casas esperando que una bomba no caiga sobre ellos y manteniendo sus puertas cerradas. Las columnas de humo han rodeado Bagdad, bueno, casi. Los vientos soplan generalmente hacia el Este, lo cual deja limpio el lado Oeste de Bagdad. Pero cuando viene por el camino del sol, lo cubre totalmente, es una densa nube. Vamos a tener unos días muy oscuros, literalmente. (Pax, 2003)

Con esta cita se puede constatar cómo los blogs se están convirtiendo en información alternativa a la que manejan los tradicionales medios de comunicación, no únicamente para “informar” en el sentido periodístico del término, sino para crear comunidades, o ayudar en casos de desgracia, como sucedió el 11M en Madrid, cuando a través de blogs se ofrecía apoyo para localizar víctimas, ayuda psicológica e incluso hospedaje de familiares que vivían fuera de Madrid, pero que necesitaban ir a la capital española para estar al pendiente de quienes habían sufrido el ataque terrorista. De manera similar los blogs sirvieron como puente de solidaridad ciudadana en los casos del 11S, en Nueva York, y del Tsunami, en Indonesia.

Los blogs han contribuido a romper la autorreferencialidad del sistema informativo al interior de un país, aunque quizá todavía en una pequeña proporción. Por ejemplo, en los Estados Unidos la información interna sobre las guerras en las que participa suele estar dirigida a “tranquilizar” a la población,





en el sentido de que nunca aceptan ir perdiendo una batalla, o indicando que la victoria será fácil. Esta autorreferencialidad se ha roto con la llegada de la red, pero en específico los blogs han tenido un aporte interesantísimo, como lo muestra el siguiente fragmento de un blog de un militar estadounidense destacado en Irak:

*Hace un par de días estaba hablando con dos Soldados de las Fuerzas Especiales de Estados Unidos y estaba muy sorprendido al encontrar que ellos pensaban que estábamos perdiendo aquí en Irak y que podría tomar "10, 20, 30 años hasta que lo consigamos aquí". Uno de los soldados de las Fuerzas Especiales me dijo que está tan enfermo por venir aquí que hará cualquier cosa cuando vuelva a casa para no regresar aquí.*

*Incluso la mayoría de nuestras las tropas de elite están viendo la sombría realidad que tenemos aquí en Irak. ¿Por qué no pueden verlo también, norteamericanos? (Scott, 2005)*

En otro momento de la historia hubiera sido imposible que un soldado de un ejército diera a conocer su pensamiento prácticamente al mundo entero, sobre todo encontrándose en medio de una guerra en la que no está convencido de participar. Hoy esto es posible gracias a la facilidad y gratuidad para escribir un blog.

### ¿Hay blogs en México?

La respuesta a esta pregunta es sí. Una buena parte de ellos (aunque no todos) están concentrados en el directorio Blogs México (<http://www.blogsmexico.com>),

los cuales se encuentran organizados en las siguientes categorías:

- Arte-Diseño
- Cine
- Cultura
- Deportes
- Fotoblog
- Gay
- Internet
- Inútil
- Literatura
- Marketing
- Moda-Belleza
- Música
- Negocios
- Opinión
- Personales
- Política
- Sexo
- Tecnología

En este sentido, los blogs funcionan como una especie de guía en la que uno busca un tema con el conocimiento de que el blogger (como se denomina al autor del mismo) ya ha navegado mucho tiempo en la red y recomienda sitios de los cuales ha probado su importancia en un tema específico.

Existen otros directorios de blogs en español, tales como <http://www.bitacorras.com> o <http://www.blogalaxia.com/>, en donde se encuentran también clasificados por categorías.

Los blogs en México y en general en Latinoamérica no han tenido un gran impacto, en primer lugar por el bajo porcentaje de acceso a la red y luego por una falta de alfabetización digital,



que sólo provoca que los conectados se limiten a naufragar por sitios comerciales, sin ningún fin de aprendizaje ni retroalimentación.

Los temas que más se han tratado en México y en general en la blogósfera, se retoman de los tradicionales medios de comunicación, es decir, la política, los deportes y los espectáculos, que se repiten constantemente, además de la tecnología, un asunto propio de la red.

Por ejemplo, en Aweblog (ver imagen) se realizó un pequeño estudio acerca de los blogs que abordaron el tema del desafuero, justo en los momentos álgidos del problema. Los resultados fueron sintomáticos: la mayoría expresaba su desacuerdo, pero no precisamente por el desafuero (o a favor del candidato perjudicado), sino en contra de la sensación de vacío que dejaba el manejo sucio de la política.

Los blogs, tanto en México como en Latinoamérica, todavía tienen mucho que aportar a la construcción de la realidad, como una alternativa a la información que registran los medios de comunicación; sin embargo, este proceso se irá dando conforme exista un mayor acceso a este recurso y la alfabetización tecnológica vayan aumentando en dicha zona. Por supuesto, no tendrá que ver con que ocurra algo impactante, como consideran algunos bloggers que no tienen la perspectiva del análisis sociológico, sino que solamente son actores del fenómeno que intentan, con resultados poco objetivos, explicar lo que sucede con ellos mismos.

## ¿Se puede hacer un blog sin saber informática?

De hecho, esa es la gran ventaja de los blogs. Basta con acceder a algunas de las ligas que se mencionan al final de este artículo para crear uno en menos de cinco minutos, totalmente gratis y con varios diseños a elegir. Otra ventaja más, es que ya existen varias herramientas en español, a diferencia de los inicios de la red, cuando todos estaban en inglés.

Los obstáculos para colocar contenidos en Internet por fin han sido eliminados, en buena medida, por los blogs, por ejemplo la necesidad de saber HTML (Hiper Text Markup Language, lenguaje para hacer páginas web), diseño gráfico, uso de FTP (File Transfer Protocol, programa para subir los contenidos a la red), el pago por un dominio (la parte distintiva de las direcciones electrónicas, por ejemplo [aweblog.org](http://aweblog.org)) y el pago por el servicio de hospedaje, es decir, el espacio que se contrata en la red para poner los contenidos.

Una vez que un usuario no precisa de estos requisitos, basta con tener la intención de expresarse para enriquecer el espacio público que representa la red, a través de esta herramienta que ha venido a revolucionar la forma de construir la información.

El medio no es el mensaje, como preconizó McLuhan, pero hoy por hoy, el mensaje difiere sustancialmente dependiendo del medio que se trate, lo define, lo caracteriza, lo limita o lo potencia. Los blogs son un buen ejemplo de ello.

### Notas...

1 Entre las herramientas más utilizadas para colocar un weblog en español se encuentran: <http://blogger.com>, <http://www.lacoctelera.com> y <http://www.bitacorras.com>.

2 Existe otra versión que señala que el primer weblog fue, de hecho, la primera página web, realizada por Tim Berners Lee, el creador de la World Wide Web.

3 Salam Pax escribió su blog en inglés, esta versión es una traducción libre del autor del presente artículo.

4 Traducción libre del autor de este artículo.

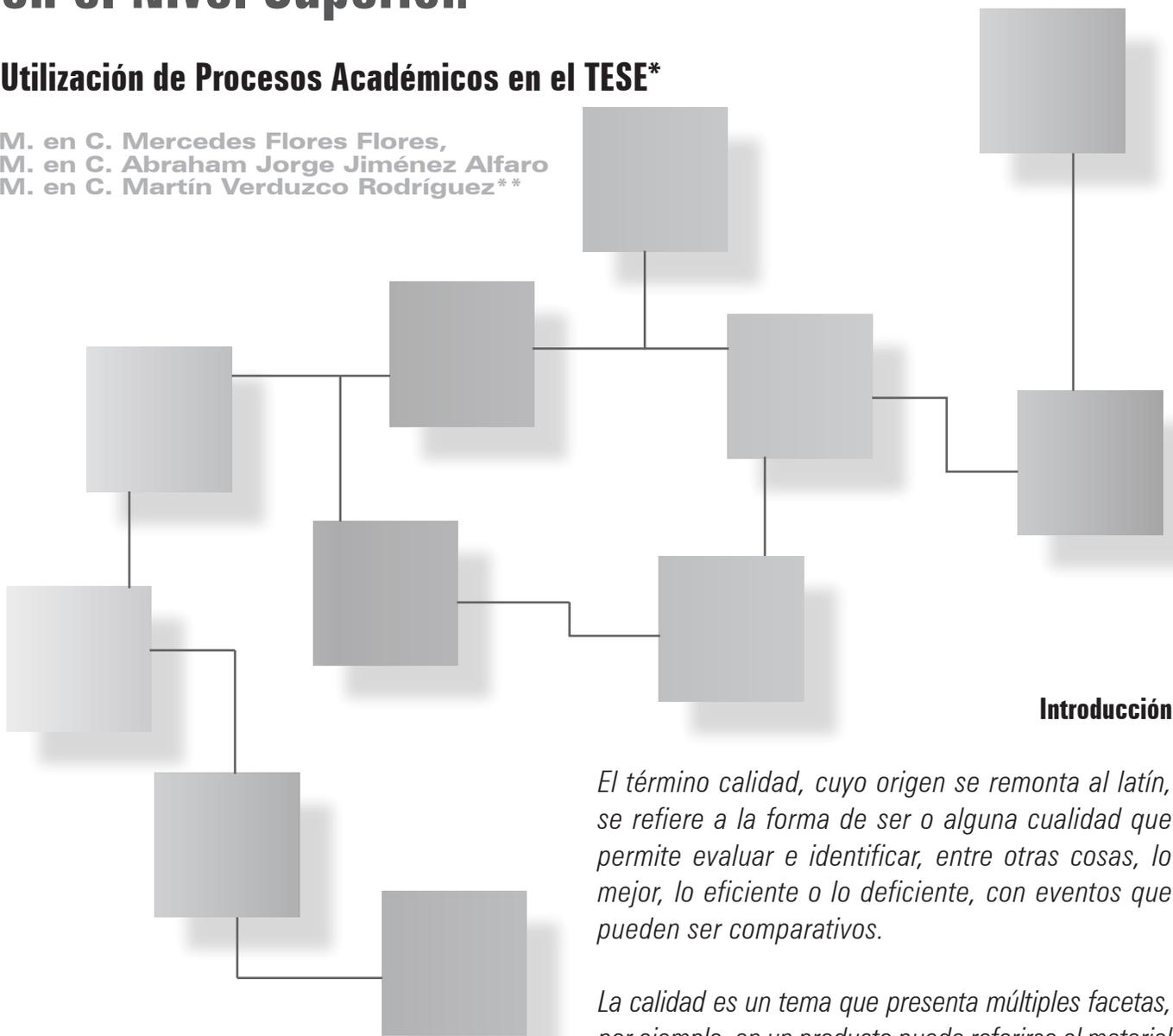
5 Disponible en <http://www.aweblog.org/?p=36>

# El Proceso Académico

## como Medio para el Aseguramiento de la Calidad en el Nivel Superior.

### Utilización de Procesos Académicos en el TESE\*

M. en C. Mercedes Flores Flores,  
M. en C. Abraham Jorge Jiménez Alfaro  
M. en C. Martín Verduzco Rodríguez\*\*



#### Introducción

*El término calidad, cuyo origen se remonta al latín, se refiere a la forma de ser o alguna cualidad que permite evaluar e identificar, entre otras cosas, lo mejor, lo eficiente o lo deficiente, con eventos que pueden ser comparativos.*

*La calidad es un tema que presenta múltiples facetas, por ejemplo, en un producto puede referirse al material con que está elaborado, el tiempo de vida útil de un servicio, la marca que por tradición defiende sus estándares de calidad, etcétera.*

*La evaluación de la calidad mediante las normas ISO 9000 se originaron primordialmente para la industria manufacturera de principios de la década de los 90.*

#### Nota

\* Ponencia presentada en el Foro Nacional sobre Calidad de la Educación Superior, celebrado en la Universidad Autónoma Metropolitana los días 27 y 28 de febrero de 2006, organizado por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).

#### Acerca de los autores...

\*\* Profesores de asignatura en la División de Sistemas Computacionales, y de la Maestría en Ingeniería en Sistemas Computacionales.

En tanto, las Instituciones de Enseñanza Superior, preocupadas por garantizar la calidad, eficiencia y competencia laboral de sus egresados, comenzaron también con la certificación o acreditación de los programas académicos.

Una de las acciones del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec (TESE), está encaminada a elevar la calidad mediante los procesos académicos, labor que le corresponde a los docentes de todas las Divisiones Académicas, y que consiste en el correcto llenado de formatos donde se refleja el avance programático, las estrategias y medios de evaluación, la dosificación en horas teórico-prácticas, entre otras.

### **Los procesos académicos y el aseguramiento de la calidad en el TESE**

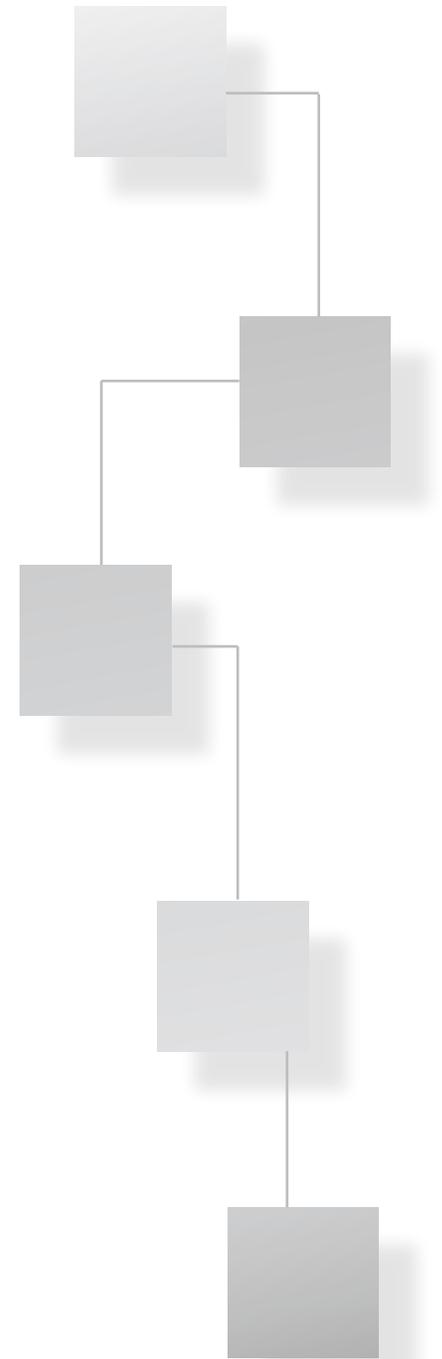
Dentro de la misión y visión del TESE las propuestas en el ámbito de la calidad se identifican mediante el Sistema de Gestión de Calidad (SGC), a través de un Modelo Institucional de Calidad Total (MICAT), lo que implica mejorar todos los sistemas, procesos, procedimientos y resultados en las áreas académicas, de investigación, entre otras. La acreditación y certificación realizadas por organismos externos son elementos que apoyan al MICAT y son la base para la certificación bajo la norma ISO-9001.

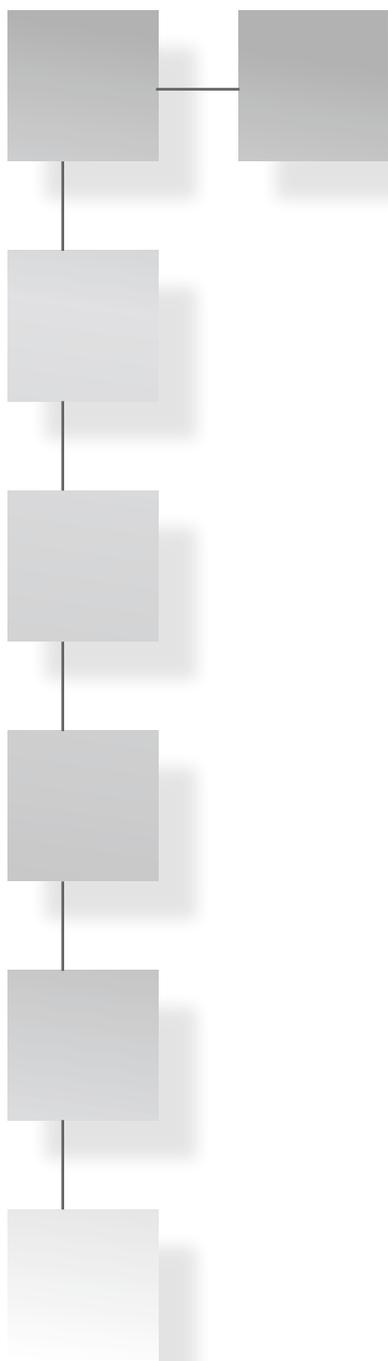
Los conceptos definidos para las normas ISO 9001 y 9002 indican la garantía de calidad, dentro de los cuales destacan que todas “las actividades planificadas y sistematizadas aplicadas dentro del sistema de la calidad y manifiestamente necesarias para inspirar la confianza adecuada en que una organización cumplirá los requisitos de la calidad”.

Aunque la medición de la calidad en las instituciones de enseñanza superior puede establecerse por el número de egresados y la cantidad de éstos que son contratados por los ofertantes, las certificaciones, las capacitaciones y la formación profesional continua, se considera que son actividades de tipo cualitativo.

Las garantías de calidad en el nivel superior podrían determinarse principalmente por la evaluación y acreditación de sus programas académicos a cargo de organismos especializados, como el Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), los cuales evalúan, los contenidos académicos haciendo una medición entre los programas, los docentes, la infraestructura, el acceso a los medios del conocimiento, el nivel académico y la experiencia en la industria de los docentes.

En el ámbito de la educación, al evaluar la calidad en el nivel superior no sólo podemos centrarnos en la parte académica de





la evaluación curricular, sino también la influencia del proceso de enseñanza para el aseguramiento de la misma.

De acuerdo con los planes y programas de estudio que constituyen las retículas de las carreras que se imparten en el TESE, la evaluación y actualización de éstos constituye una acción estratégica y prioritaria para elevar la calidad en la formación profesional, y responder a los requerimientos del entorno social y al ámbito laboral de cuadros profesionales, con una formación integral y una capacitación sólida en las áreas científica, tecnológica, humanística y cultural.

Lo anterior será factible por medio de una serie de acciones de carácter pedagógico que apoyarán la actividad académica, aunado al denominado Proceso Académico, que se desarrolla conforme a las funciones sustantivas de la institución y que se articula en el proyecto curricular como entidad reguladora del quehacer educativo.

Dicho proceso académico propuesto, consisten en llevar a cabo una serie de actividades que cuantifiquen el avance de los temas en fechas y horas, mediante el llenado de formatos específicos que indican el grado de evolución, los medios para medir el conocimiento, y las alternativas en el proceso enseñanza-aprendizaje de cada una de las asignaturas que se imparten.

### **En este Proceso Académico intervienen cuatro instancias:**

#### *- El Docente*

Se encarga de cuantificar en fechas y horas repartidas, todo el plan de estudios de una asignatura en particular, equilibrando la teoría con la práctica y programando las actividades de evaluación y las alternativas que sirvan para medir el conocimiento adquirido por los estudiantes.

#### *- El Presidente de Academia*

Evalúa y valida el correcto llenado de los procesos académicos, considerando el equilibrio de la parte teórica con la práctica, así como el correcto desglose de las unidades, temas y subtemas contenidos en el programa de cada asignatura.

#### *- El Responsable del Proyecto Estratégico*

Cordina, junto con los responsables de dicho proyecto, a las diferentes divisiones académicas que participan en el programa. Esto es, en cada división existe un responsable del proyecto estratégico llamado Plan de Asignatura, el cual recaba la información de cada una de ellas y el avance programático (PC01, PC02, AVA01, AVA02) \*\*\*

Junto con el presidente de academia, identifica el desglose de los temas en las asignaturas, relacionado similitudes y diferencias entre los docentes que imparten una misma asignatura, formas de evaluación y estrategias de medición del conocimiento.

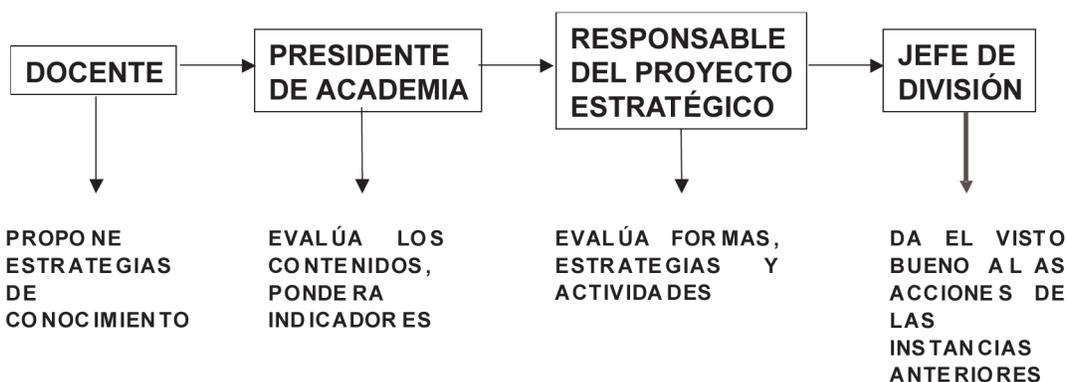
Con ello, un profesor que imparte una asignatura en particular, por ejemplo Programación Orientada a Objetos, en el segundo semestre de la retícula de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, puede identificar que la forma idónea de medir el conocimiento es mediante la realización de practicas sobre los temas vistos en forma teórica, mientras que otro docente que imparta la misma asignatura, puede referir que la forma óptima para que el estudiante aprenda programación es trabajando en equipo y aplicando los temas a casos reales, con prácticas y proyectos de tipo empresarial.

Al evaluar las estrategias para medir el conocimiento, el responsable del programa, junto con la instancia correspondiente, que en su caso es el presidente de academia, acuerdan cuál es la mejor opción o toman aspectos relevantes de cada una de las propuestas de los docentes, y se establece una sola como indicador para la evaluación ponderada.

*- El Jefe de División*

Se encarga de dar el visto bueno a los formatos de los procesos académicos institucionales revisados por el responsable del proyecto estratégico y el presidente de academia.

Cada una de las instancias participantes realizan las actividades respectivas en función a los procedimientos académicos, como lo muestra la figura 1.



**Figura 1:** Instancias Participantes

En la Figura 2 se representa el flujo del proceso partiendo desde la asignatura, los docentes y sus respectivas propuestas de aprendizaje, la unificación de criterios e indicadores ponderados de aprendizaje y evaluación por parte del presidente de academia y el responsable del proyecto estratégico. Con

ellos, el estudiante obtiene un conocimiento que le permite construir y sumar la formación como futuro profesional, a fin de conseguir una parte del aseguramiento de la calidad.

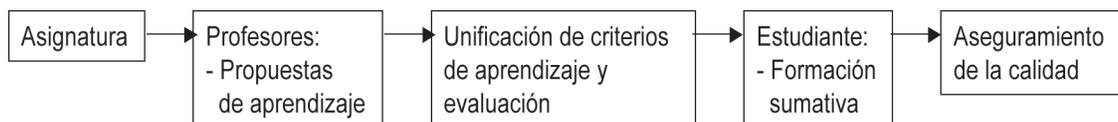


Figura 2

## Procesos Académicos y Revisión Curricular

Todos estos conceptos se pueden llevar a la práctica para la evaluación curricular, con carácter permanente, dentro de los cuales podrían considerarse los siguientes elementos:

- Revisión de los planes y programas de estudios de cada asignatura conforme a la normatividad de la institución y las características particulares de cada división.
- Asegurar la congruencia entre los planes y programas de estudios con los requerimientos profesionales, de modo que los cambios estén acordes con las necesidades de la sociedad.
- Vanguardia en las áreas del conocimiento científico, tecnológico y cultural que presentan el mapa curricular, para mantener actualizados los contenidos, las metodologías y los recursos didácticos de acuerdo a los avances tecnológicos que sustentan la implementación de los planes y programas de estudio.
- Monitoreo de docentes, estudiantes, egresados y empleadores a fin de conocer sus expectativas, y mediante el análisis de los resultados obtenidos hacer las modificaciones pertinentes a los mismos.
- Hacer uso del currículo oculto para comparar las diversas opciones que permitan identificar las áreas de oportunidad que pudieran reflejar las modificaciones pertinentes.
- La formación integral de los estudiantes que les permita interactuar con otras disciplinas.
- La continua promoción de proyectos académicos, como veranos de la ciencia o veranos de investigación, en donde estudiantes de nivel superior participen con investigadores en proyectos científicos y tecnológicos que ayuden a reforzar su formación profesional.
- Vinculación de los estudios de licenciatura con los de posgrado, con el propósito de continuar la línea de investigación y responder a los requerimientos del campo profesional y las competencias laborales.
- Actualización integral de los docentes en cuanto a capacitación docente y profesional.

Con estas sugerencias, podríamos considerar que el llevarlas a cabo fomentará la calidad educativa en el nivel superior, como lo sugiere la Figura 3.

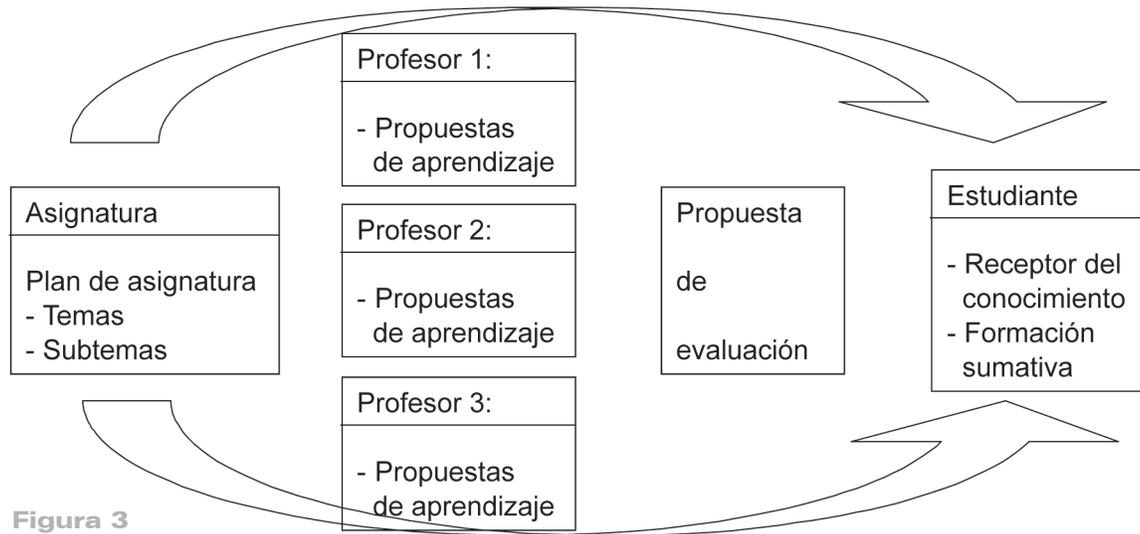


Figura 3

La calidad en el nivel superior representa un reto para las instituciones que imparten las carreras de las cuales la sociedad demanda profesionistas, así como el correcto diseño de los planes y programas de estudio.

A través de un Modelo Institucional de Calidad Total (MICAT) que implique mejorar todos los sistemas, procesos, procedimientos y resultados en las áreas académicas de investigación, así como la acreditación y certificación realizadas por organismos externos, son elementos que apoyan al MICAT y son la base para la certificación bajo la norma ISO 9001, propuesto por el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec TESE.

Dentro de las actividades que podrían reflejar la calidad educativa en el nivel superior, se puede considerar la correcta utilización de los procesos académicos que mediante la actividad colegiada de instancias participantes permiten evaluar las formas de adquisición del conocimiento y la formación de profesionistas capaces de resolver los problemas que se presenten, con base en los requerimientos profesionales y las necesidades de la sociedad cambiante.

### Bibliografía...

LEPELEY, Ma. Teresa. Gestión y Calidad en Educación, *Un modelo de evaluación*, Ed. Mc Graw Hill, Santiago de Chile, 2001.

CASTELLS, Manuel. *Nuevas Perspectivas Criterios en Educación*. Ed. Paidós, España, 1994.

### Otras Referencias...

Programa Institucional de Desarrollo (PID) 2001-2006

Procesos Académicos, *Manuales de Procedimientos TESE 2005*

GÓMEZ TORRES Julio Cesar, "La Evanescense Calidad Educativa", en *Educación 2001*, No. 128, enero 2006, página 9.

EDEL NAVARRO Rubén, "La Investigación sobre el Rendimiento Académico", en *Revista Mexicana de Pedagogía*, año XVI, No. 85, septiembre/octubre 2005, Fondo de Cultura Económica, páginas 10 a 12.

# La Importancia de la Tecnología en la Formación de los Nuevos Servicios (Segunda parte)

Arturo Durán Padilla\*



*En el ensayo anterior, habíamos afirmado que uno de los rasgos característicos de las sociedades actuales es el incremento en la actividad de los servicios. Así también, revisamos algunas de las ideas más comunes para diferenciarlos, y pusimos énfasis en la forma en que el desarrollo tecnológico se ha constituido en un factor relevante para el crecimiento de estas actividades dentro de los procesos de producción y, en general, de la vida diaria en el mundo contemporáneo.*

*En esta ocasión, nos concentraremos en hacer un ejercicio general, pero a la vez útil, que permita entender mejor el papel que cumple la técnica y los servicios dentro de la conformación de una nuevo tipo de relaciones en la producción o la organización del trabajo.*

## Acerca del autor...

\* Cuenta con la Maestría en Estudios Políticos y Sociales, y actualmente cursa el Doctorado en Ciencia Política en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM.

Así que, por servicio, nos estaremos refiriendo a las actividades orientadas a organizar o complementar las formas de producción y reproducción de la sociedad. Sin embargo, ante las limitaciones de una concepción de esta naturaleza, habría que advertir algunas consideraciones:

**a)** Esta proposición general es una idea provisional que intenta responder al problema de la amplia heterogeneidad de servicios. Bajo este enunciado se pudiera abarcar al gran número de actividades que se realizan dentro de una sociedad altamente tecnificada, sin excluir aquellas tareas subalternas o presentes en comunidades preindustriales y que, en cierto momento, llegan a coexistir manteniendo fuertes vínculos con las esferas formales de la producción. Al mismo tiempo, este primer acercamiento busca alejarse de las categorizaciones excluyentes que pretenden definir las cosas por lo que no son, como la conocida idea de Giza Feketekuty, que subraya: “el servicio es toda actividad económica que no tenga que ver como resultado la manufactura de un producto”<sup>1</sup>.

**b)** Esta noción busca desprenderse del reiterado requisito que exigen las definiciones tradicionales, en las que subordina el servicio a las funciones de otra actividad. Sin duda, muchos de los servicios de las sociedades contemporáneas pueden estar bajo esa condición; pero también es cierto que otros tantos operan como pivotes centrales, sin los cuales las actividades industriales o agrícolas no podrían realizarse, como en los casos de servicios de la comunicación o los de carácter financiero.

Vale apuntar que dicho rasgo de dependencia se fue creando en la medida en que las primeras clasificaciones elaboradas no reconocieron a las actividades bancarias ni las de transportes como servicios; en cambio, les otorgaron una posición diferente y conforme al monto

de los recursos que movilizaban. A la vez, ignoraron o excluyeron dentro de ellas al rubro de servicios vinculados con las actividades personales o domésticas que no implicaban la utilización de procesos tecnológicos ni el empleo de herramientas técnicas.

**c)** Las formas de producción son consideradas aquí bajo el sentido restringido del término, es decir, como el conjunto de factores directos que hacen posible la realización del ciclo producción-consumo de una mercancía, y que involucran a todos aquellos instrumentos que presuponen la relación inmediata entre capital y trabajo, lo que implica las condiciones objetivas bajo las que se agrupan, a su vez, los distintos factores de carácter organizacional o administrativo.

**d)** De igual manera, la reproducción atañe al conjunto de elementos periféricos que permanecen al margen de la relación formal del trabajo y del capital. Es decir, a los elementos que no están explícitamente vinculados al sistema de producción, pero que se conducen indirectamente a la reorganización de este orden, para mantener las condiciones suficientes para su realización<sup>2</sup>. En cuanto a la fuerza de trabajo, se traduce como la reproducción física del individuo y de su entorno de sobrevivencia familiar, que le permite mantener una aptitud y disposición para el intercambio<sup>3</sup>. Desde el punto de vista del capital, se entiende como la subsistencia y funcionamiento de mecanismos que hacen propicia la estabilidad y la seguridad general de las bases productivas, espacio que, sin ser exclusivo, en gran medida se ha circunscrito a las tareas encomendadas al Estado.

**e)** Por supuesto, la diferencia restringida que aquí se ha marcado entre producción y reproducción, es meramente analítica, debido a que en la realidad, ambas esferas se desempeñan como aspectos constitutivos de un mismo proceso. En particular cuando estos ámbitos actúan

en estrecha dependencia, cada vez más, en una reorganización distinta a las formas de la producción tradicional.

Así bien, con el cambio tecnológico el trabajo asalariado se ha transformado ante la presencia de bienes creados fuera de “la esfera institucional de las actividades económico-lucrativas formales y contractuales”.<sup>4</sup> La fábrica, en tanto lugar físico, ha perdido espacio como eje central de la producción capitalista, por lo que la industrialización ya no concentra la fórmula exclusiva para el progreso o acumulación del capital; el ámbito de la producción presenta un carácter más dinámico al encontrar en el conocimiento, la educación, la información o el trabajo a distancia, los componentes de un motor de desarrollo altamente eficiente.

Al mismo tiempo, la empresa y el sindicato dejaron de ser los protagonistas principales del complejo social. Las clases sociales, lejos de manifestarse como una polarización tajante, se han inclinado hacia una mayor heterogeneidad. Por su cuenta, el Estado en las sociedades avanzadas dejó de ser un simple árbitro, para desempeñarse más como agente organizador y promotor de los procesos de socialización, mientras que en sociedades tardías, las crisis políticas y financieras hicieron retroceder el tradicional papel tutelar de los gobiernos como interventores en la economía. Aún más, el crecimiento de la ocupación ha cambiado y se traduce en una mayor congregación de empleos alrededor de los servicios, destacándose su magnitud por encima de la clase obrera, cuya participación en las actividades globales de la sociedad, ha decrecido en los últimos 25 años.

Con base en lo anterior, analicemos los siguientes puntos:

## I.

Producir, colocar un artículo en el mercado y después capitalizar la inversión inicial, presupone trabajo, insumos, infraestructura de producción y estructura de procesos. Frente a una nueva realidad, mantenerse exitosamente en el mercado, hoy día, requiere por lo menos el plan de recursos de lo que se va hacer y responder al mismo tiempo cómo se realizará. En el juego de la intensa competencia del mercado actual, el modelo de cómo concebir y estructurar los procesos de trabajo basado en la especialización vertical y en la sobrerregulación, también ha tenido que transformarse en diversas estrategias para reactivar el dinamismo perdido de la empresa tradicional.

En diferentes formas, las empresas han procurado participar en la producción sin tener que absorber los costos que determinan los procedimientos convencionales de fabricación. A su vez, otras organizaciones también pueden intentar comercializar conjuntos de artículos sin estar obligados a elaborarlos.

Si se trata de establecer cuáles han sido las formas por las que ha transitado este movimiento de reorganización de las empresas en los últimos treinta años, por lo menos se pueden observar cinco modalidades de las más conocidas, combinando en algunos casos y complementando en otros, de acuerdo a sus éxitos y sus fracasos:

a) Concesiones de distribución y de servicio. Por este procedimiento se pretende separar la producción y la distribución, depositando en algunos intermediarios la tarea de comercializar mercancías bajo el sistema de pago por comisiones. De la misma forma, este esquema también permite acordar entre

productores y empresas independientes, la representación de servicios de mantenimiento a los artículos vendidos por las firmas productoras o por sus representantes comerciales. Este sistema es muy generalizado, porque otorga exclusividad, pero a la vez desincorpora enormes costos de operación al fabricante y le brinda gran autonomía al comercializador y al prestador del servicio de mantenimiento.

**b) Sistema de ensamble o integracionista.** Quizá una de las modalidades que ha logrado mayores avances, es la experiencia de las industrias dedicadas al ensamblado. En este régimen, se abandona la fabricación directa de cada una de las partes del producto para adquirirlas con distintos proveedores y maquiladores, estableciendo previamente un diseño preciso para los prototipos que determina el corporativo bajo una misma firma. Las empresas de servicios que se suman a este tipo de sistema, generalmente mantienen un carácter técnico y han crecido complementariamente a partir de brindar asesoría y diseños de prototipos, así como realizar evaluaciones de costos e impacto de los productos. La fórmula es muy recurrente y conocida sobre todo entre la industria de ensamblado automotriz, la aeronáutica y la de computación, por mencionar sólo unos ejemplos.

**c) Reproducción celular.** Es una estrategia semejante al modelo de multiplicación celular, lo que permite a la corporación que ha alcanzado un alto nivel de crecimiento, separarse de sus compañías filiales, o bien, asociarse a una red de empresas ajenas para crear una cadena de diseño, producción, venta, servicios y establecer un fuerte tejido de colaboración entre estas entidades análogas. El modelo es mejor conocido como “keiretzu” y fue adoptado con

resultados exitosos entre los países asiáticos, donde se llegan a asociar fabricantes de elevadores con constructores de satélites bajo una misma firma, pero con independencia administrativa y financiera. Así también, por ejemplo, desde 1990 el productor más grande de ropa femenina de Estados Unidos, Liz Claiborne Inc., en una sola línea de producción contaba con 300 proveedores en Hong Kon, Corea del Sur, Filipinas, China, una extensa red de trabajo en un mismo prototipo de diseño y con altos estándares de calidad.

**d) Esquema de franquicias.** Este mecanismo empresarial opera bajo un convenio en donde el franquiciante –quien otorga el servicio– se compromete a ofrecer la tecnología y la marca de sus productos al franquiciatario –quien recibe el servicio–, para que a su vez obtenga el derecho de producir el bien o servicio acordado, en las condiciones de calidad y presentación establecidas por el primero. Estos acuerdos son frecuentes entre países donde los mercados y las barreras arancelarias se han reducido; en su mayoría se instalan en los sectores de hotelería, servicios turísticos, comercialización de vestido y alimentos o negocios de bienes inmuebles o de comida rápida.

**e) Coaliciones y fusiones.** Bajo esta fórmula, los grandes corporativos se preparan para hacer alianzas y reforzar la estructura de monopolios. Este modelo no es nuevo, puesto que se practicó en el pasado como una versión natural de absorción o compra de empresas competidoras. Ahora las presiones para formar dichas alianzas son concertadas como bloques corporativos, con lo que se reduce o elimina la intensidad de la competencia entre las empresas fusionadas, pero se refuerza la de las grandes corporaciones de la rama económica.





De igual modo, para iniciar la reactivación del modelo estancado de empresa, diversos intentos procuraron adoptar determinaciones menos profundas, cubriendo una gama muy amplia de medidas, que incluyen desde el perfeccionamiento de procedimientos en mercadotecnia, otorgamiento de premios y estímulos a trabajadores, competencia interna o motivación a los empleados, reacomodo de horarios y organización por objetivos, hasta la adopción de técnicas de “calidad total” o de “excelencia” de desempeño, en los que de distinta forma pretenden sustentarse bajo la tesis de hacer lo mismo pero mejor.

A partir de los trabajos de William Davidow, *The virtual corporation* y de Michael Hammer y James Champy, *Reengineering corporation*<sup>5</sup>, hacia 1993 abiertamente se planteó la necesidad de iniciar la reorganización tradicional de las empresas y abandonar los procesos que privilegiaban los excesos de supervisión y de control. En los Estados Unidos, este tipo de trabajos lograron popularizar las ideas de “oficina virtual”, “trabajo en casa”, hasta llegar a las propuestas de Nagel Golden en *Agile competitions and virtual organization*, en 1995. Sin embargo, a pesar de la aplicación de todas estas medidas y del cúmulo de estrategias imaginadas, los resultados hasta ahora continúan siendo relativos y parciales.

El tradicional modelo de empresa requiere hoy algo más que ajustes para mitigar los rezagos acumulados por la baja integración impuesta bajo la burocratización interna. Un gran número de empresas se mantienen vivas y el motivo principal se debe a que los procesos de acumulación que les precedieron fueron amplios y bien aprovechados. Pero frente al difícil escenario de rezago, es claro que las organizaciones

estructuradas en el pasado poco podrán hacer para sobrevivir en un ambiente determinado por la intensa competencia del actual mercado. Por ello, la tendencia inmediata que se reflejará entre todas las corporaciones, incluyendo a las pequeñas como a las grandes, así como aquellas que se encuentran situadas en lugares privilegiados del mercado, es a reestructurarse, a pesar de experimentar momentáneamente éxito comercial o bonanza económica.

## II

La antigua imagen de los servicios, es la de un conjunto caracterizado por actividades personales; se trata de tareas intensivas en mano de obra, realizadas como procesos simples de trabajo dirigidos hacia el consumo inmediato o al momento de su intercambio, y que se distinguen por mantener condiciones subordinadas a las actividades industriales y agrícolas. A pesar de esa vieja imagen, hoy la percepción acerca de los servicios es diferente, porque su perfil ha cambiado después del impacto del desarrollo tecnológico, de la reorganización de los factores de la producción y del consumo, amén de la redefinición de las funciones que ha cobrado el Estado.

De manera concreta, las transformaciones más destacadas se han generado por la aparición de un nuevo tipo de servicios representado bajo los siguientes aspectos.

- En el ciclo general de la producción social, los servicios no se dirigen únicamente a los consumidores, ahora alcanzan a desempeñar funciones vitales para la producción. Contra la idea de los servicios como tareas sencillas, marginales, individuales y de baja productividad, han aparecido otras actividades altamente complejas, que dejan de ser

recursos del consumo simple para pasar a constituirse en componentes del consumo productivo masivo.

- De acuerdo con sus alcances, los nuevos servicios no se generan solamente para el consumo inmediato del mercado local. En contrapartida, los servicios, gracias a la tecnología desarrollada en los campos de la comunicación, dejan de ser labores exclusivamente urbanas y ahora se estructuran para desarrollar gran actividad en el comercio internacional y vincular a las comunidades aisladas o rurales en donde encuentran un amplio mercado para expandirse.

- Las tareas de servicios no son necesariamente intensivas en mano de obra, ahora muchas sustituyen el trabajo manual y la tecnología rezagada con la incorporación de tecnología de punta. A la par, pasan de ser servicios prestados de forma directa y personal, para automatizarse y aprovechar las ventajas del autoconsumo y del autoservicio; además que, en la mayoría de los casos, abandonan la calidad de servicios individuales para ser brindados como paquetes o grupos de tareas integrales y accesorias, por lo que simultáneamente a la manutención de algún producto, también se brinda el adiestramiento para su uso, por ejemplo.

- El Estado se convierte en un gran concentrador y prestador de servicios. Entre las funciones que se abroga, ha extendido su actividad hacia otras tareas vinculadas a las áreas de la salud, educación, alimentación, administración de empresas, aun cuando lo ha hecho bajo constantes cuestionamientos en torno a la eficacia con que desempeña estas tareas.

En un primer momento, se podría pensar que mientras los servicios de

punta alcanzaron un gran desarrollo en los últimos 25 años, en el otro extremo los servicios marginales o los que se caracterizan por sus rasgos informales propiamente, no han modificado las particularidades del carácter preindustrial que les dieron origen.

A pesar del empleo tecnológico de algunos instrumentos, en términos generales, este tipo de servicios ha permanecido operando dentro de la esfera de la reproducción, cumpliendo funciones marginales de distribución o de mantenimiento, hasta llegar a establecer vínculos con procesos ilegales de la acumulación, como es el caso del ambulante o la piratería de productos y marcas. Lo significativo de estas ocupaciones subalternas radica en la gran magnitud que han adquirido en sociedades que presentan un rezago acumulado en su crecimiento, lo que les otorga un papel relevante como factor económico para compensar el desempleo, o bien, para incorporar o controlar políticamente demandas sociales.



## Notas...

1 Feketekuty, Geza, en Comercio internacional de servicios. Panorama general y modelo para las negociaciones; p: 98.

2 Oscar Lang señala que la reproducción trata "de los asuntos relacionados con la sustitución de los medios de producción gastados y de las normas, en caso de que dichos medios de producción no hayan sido renovados en el tiempo referido o cuando dichas sustituciones no fueron efectuadas en su totalidad". En *Teoría de la reproducción y de la acumulación*; p: 10.

3 Al respecto, Tilma Evers anota: "Es centralmente en esta esfera donde se trata de la totalidad de posibilidades de consumo del individuo o de la familia que económicamente funciona como unidad de reproducción y, en un sentido más amplio, de sus intereses vitales en general. [...] La reproducción física determina el mínimo de subsistencia indispensable en términos de la existencia misma (nutrición, ropa, vivienda), sin considerar las necesidades que sobrepasan este mínimo de subsistencia, ni los costos que surgen con la totalidad del ciclo vital de la fuerza de trabajo (infancia, vejez, calificación, etcétera) [...]. El hecho de que la fuerza de trabajo se convierta en mercancía, hace caer la responsabilidad de su reproducción en sus propios vendedores: son ellos quienes deben preocuparse de mantener su fuerza de trabajo a un nivel cuantitativamente vendible, tratándose de su única propiedad y por tanto de su única posibilidad de participar en la riqueza de la sociedad. De esta manera, su interés en una reproducción individual adecuada se convierte en la obligación de reproducir su propia capacidad de trabajo. Bajo esta obligación, también se encuentran los que no venden su trabajo a un capitalista, pero se reproducen como trabajadores (formalmente) independientes (del lustrabotas hasta el abogado)". En *Movimientos barriales y Estado. Luchas en la esfera de la reproducción en América Latina*, p: 716.

4 Claus Offe, *op. cit.* p: 30.

5 Hammer, Michael y James Champy. "Reengineering corporation: a manifesto for business revolution", en Harter Collins Publisher Inc., Nueva York, 1993; 226 pp.

# La Innovación Educativa como Generadora del Desarrollo Tecnológico y Empresarial

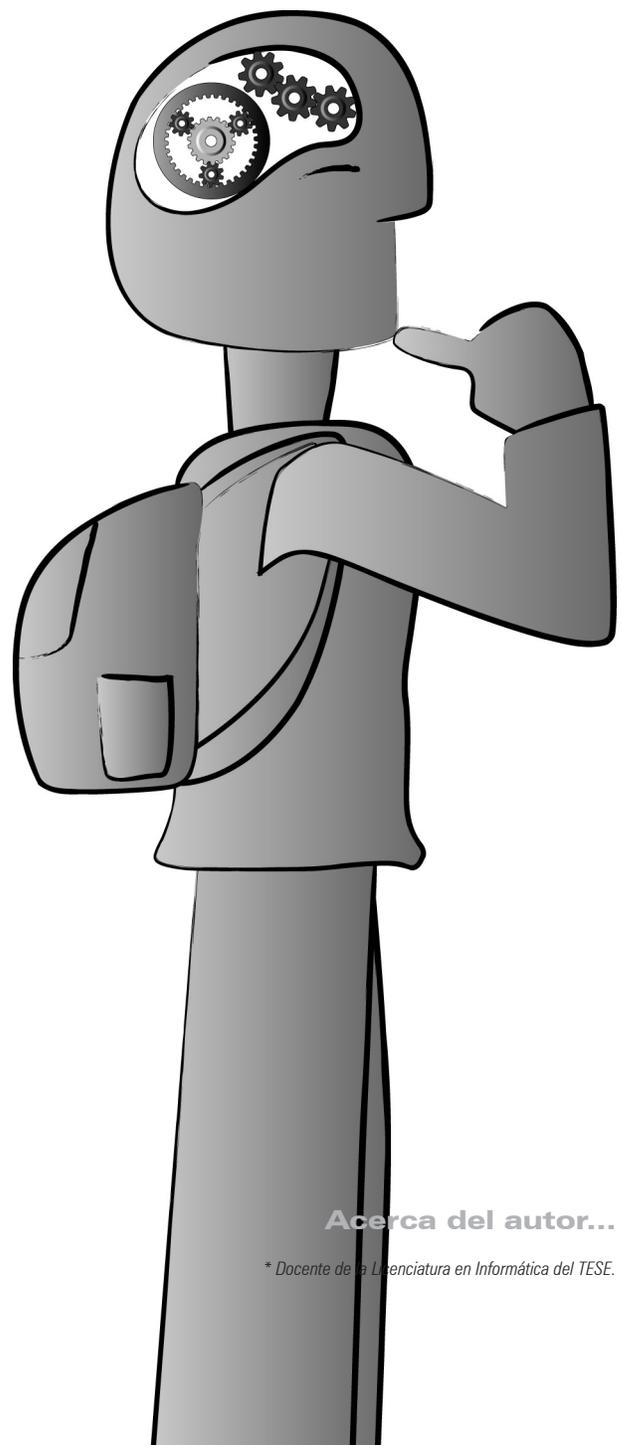
M. en C. Ma. Dolores Sabido Montejo\*

## Introducción

*Hablar de innovación, es un tema actual, que se repite constantemente y en algunos casos es una exigencia hacia dentro y fuera de las organizaciones. Se alude al acto de innovar como si fuese algo que se puede realizar inmediatamente después de haberlo soñado o que se puede hacer en un dos por tres. Sin embargo, para ello es necesario saber qué es la innovación y determinar quiénes deben ser los responsables de crear una cultura en este sentido, que traspase los límites de una institución educativa para incidir en el ámbito productivo.*

*Generar o crear una cultura de innovación, es una necesidad que surge de forma interna y no como un hecho que se adquiere de afuera hacia adentro o una receta mágica que puede aplicarse a todas las instituciones. Es imprescindible el desarrollo de una educación en el ámbito de la cultura, para ofrecer esas cualidades propias a sus egresados y sean capaces de resolver problemas en cualquier ámbito.*

*Por ello, en este artículo se muestra brevemente lo que es la innovación, sus características y niveles del proceso, y posteriormente se hace una reflexión respecto a la influencia de la educación en el terreno laboral en cuanto a la innovación.*



Acerca del autor...

\* Docente de la Licenciatura en Informática del TESE.

## La innovación como proceso

En la actualidad, una empresa si quiere sobrevivir, está obligada a innovar. Para situarse dentro de las principales empresas de su región o país, debe ser observadora de los continuos cambios o mejoras, en una innovación incremental, partiendo de la construcción y conexión de cinco subsistemas en su interior: el de producto, constituido por la oferta y la demanda de éste, el segmento poblacional que lo adquiere, etcétera; el subsistema de producción, que es consecuencia de la manufactura del producto; el subsistema de distribución, que se refiere a los canales de información y repartición del producto; el subsistema de comunicación, para facilitar la toma de decisiones y operaciones de la propia empresa y, finalmente, el subsistema de administración y gestión de las operaciones básicas, que van desde la planeación hasta el control y realimentación de sus funciones.

En todos los subsistemas mencionados, participa la tecnología en sus diferentes productos o versiones. Por otra parte, la innovación tiene características, que a su vez son parte de un proceso, en los que se incluye la interrelación entre los subsistemas señalados, donde no sólo da como resultado un nuevo producto o servicio, sino en muchas ocasiones, una reestructuración organizacional acorde al grado de innovación que la empresa quiere alcanzar.

Otra característica es que produce incertidumbre, debido a que como sistema, no únicamente le afecta la reorganización interna, sino los factores externos los cuales a su vez pueden experimentar innovación. Esta última, en ocasiones, es acumulativa, pues va a depender de los conocimientos que posea la organización y de los que adquiera mediante la retroalimentación informativa generada en dicho proceso.

Por último, posee una diferenciación o más bien se diría que es individualizada, ya que un proceso innovador exitoso de alguna empresa, puede no serlo para otra, aun cuando se encuentren en la misma región.

La innovación no es un proceso fácil, por el contrario, es complejo porque le afectan variables sociales, culturales, económicas, políticas, además de los estilos de liderazgo y administración de la empresa. Existen modelos del proceso de innovación, pero tratando de establecer uno generalizado, los principales estudiosos del tema han definido tres niveles distintos para implementar la innovación:

En el primero, se considera sumamente importante la formulación e implementación de políticas, a partir de objetivos claros, del conocimiento de todos los agentes involucrados y esencialmente sensibilizados hacia la necesidad de innovar.



El segundo nivel, tiene que ver con la evaluación de estrategias, donde sabemos que no sólo es importante conocer el por qué y el para qué, sino también el cómo hacerlo.

El último, es donde interviene cardinalmente la empresa en sí y sus directivos, e incide el estilo de liderazgo, porque en él deben ofrecerse las facilidades adecuadas e infraestructura para llevar a cabo la innovación; se diría en pocas palabras, que este nivel se aplica al con qué.

Hablar de innovación es muy extenso, sin embargo, debemos acotarlo aquí, para continuar con la innovación educativa.

## **Innovación educativa y empresarial**

Todo sistema educativo de cualquier nivel académico, tiene las características antes mencionadas, como se ha discutido ampliamente en el curso de Sensibilización al Modelo Educativo para el Siglo XXI, en su dimensión organizacional, con los docentes, administrativos y demás personal que lo han cursado. Se busca generar un alumno formado como un profesional, pero más allá de eso, se debe educar a profesionales capaces de innovar. Esto significa que para instruirlos con esa capacidad, los académicos y en general toda la institución educativa, se comprometen a innovar continuamente. Quizá aquí pueda aplicarse, muy ad hoc, la frase: “educar no es otra cosa que dar, sin cesar, un buen ejemplo”.

Entonces ¿qué es la innovación educativa? Es aquel proceso de “cambio con mejora, respecto a un objetivo previamente determinado; es el elemento común, aunque el cambio se puede referir a una idea, un material, una práctica, un contenido, alguna metodología, un patrón cultural, una relación entre las personas o instancias que participan en el hecho educativo, la forma de aplicar una norma, un procedimiento administrativo, un artefacto organizacional o una creencia o valor, sin ánimo de ser exhaustivos, pues hay una gran diversidad de experiencias que pueden ostentar el título de innovación educativa”. (Ortega Cuenca, P. et al., “Formación y el Desarrollo...”, 2006).

Ésta se ejerce en diferentes niveles: en el aula, innovar no sólo es utilizar las últimas herramientas tecnológicas o multimedia para impartir un curso, sino también a partir de un diagnóstico inicial de los alumnos –conocimientos, habilidades, destrezas, etcétera, que han adquirido anteriormente–, de manera que a través de establecer políticas claras para alcanzar el objetivo, el estudiante obtenga un aprendizaje significativo en cada asignatura.

Esto nos lleva al segundo nivel, donde hay que establecer estrategias de aprendizaje y evaluaciones, quizás nuevos

para el grupo y el docente, acordes a la infraestructura que la institución y la sociedad brindan.

Pero además, es necesario innovar en otros contextos, para iniciar y consolidar una cultura en este sentido, a fin de que pueda afirmarse que esta institución es innovadora.

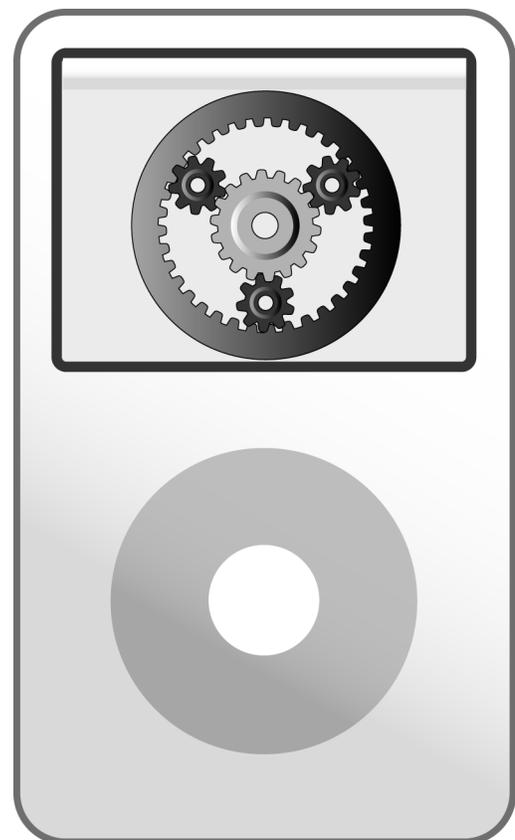
En el Primer Congreso Internacional de Innovación Educativa, expertos en la materia señalaron que se deben considerar en todas las escuelas una naturaleza de la innovación educativa, definida, constante y con una participación social, que nace de su propia cultura organizacional y como un proceso holístico, ecológico y de objetos emocionales, donde la innovación es aprendizaje, por lo que concluyeron que la escuela aprende de este proceso, siendo a su vez generadora de aprendizaje.

Además se planteó que para las instituciones de nivel superior es imprescindible innovar o, en caso contrario, perecerán al no cumplir las expectativas que la propia sociedad demanda de ellas. Las universidades o en este caso los Institutos Tecnológicos de Educación Superior, deben innovar en sus programas, procesos y demás actividades derivadas, ya que no todo el conocimiento se puede verter en un aula, sino que es necesario cada día integrar a las escuelas al mundo laboral real.

A decir del Mtro. Roberto Barocio Quijano, en su ponencia La Importancia de las Innovaciones Educativas para el Progreso de la Educación, “la aplicación de una innovación demanda a los individuos y a las instituciones un cambio en una o varias de las siguientes dimensiones: materiales, estrategias de enseñanza, formas de pensar”. Asimismo, afirma que la aplicación de una innovación debería concebirse no como un fin en sí misma, sino como un extraordinario medio para alterar la cultura de la escuela: esa manera específica de hacer, pensar, valorar, interactuar, que define a cada una de las instituciones.

De hecho, las escuelas que han logrado la aplicación exitosa de una innovación, consciente o inconscientemente, han producido un cambio en la cultura de la escuela, el cual se refleja no sólo en la organización determinada del salón de clase o la rutina diaria, sino en la manera de pensar acerca del aprendizaje, la enseñanza, el desarrollo profesional de los maestros, la evaluación, las relaciones con los padres de familia y, en general, la manera como se conduce la escuela.

Por otra parte, se debe reconocer que, como todo cambio, va a generar incertidumbre y frustraciones en muchos casos, porque cuando se hacen cambios, se quieren resultados tangibles, rápidamente palpables, pero en la mayoría de los casos son paulatinos y pasan inadvertidos.



## Bibliografía...

Barocio Quijano, R. "La Importancia de las Innovaciones Educativas para el Progreso de la Educación", en *Memorias del Primer Congreso Internacional de Innovación Educativa*, Centro de Formación e Innovación Educativa-Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, IPN, julio de 2006.

Basalla, George. *La Evolución de la Tecnología*, Ed. Crítica, 1998.

Corona Treviño, L. *Teorías Económicas de la Innovación Tecnológica*. CIECAS-IPN, 2002.

López Leyva, S. *Un Espacio Teórico de la Innovación Tecnológica*, Universidad Autónoma de Sinaloa-CIECAS-IPN, 2000.

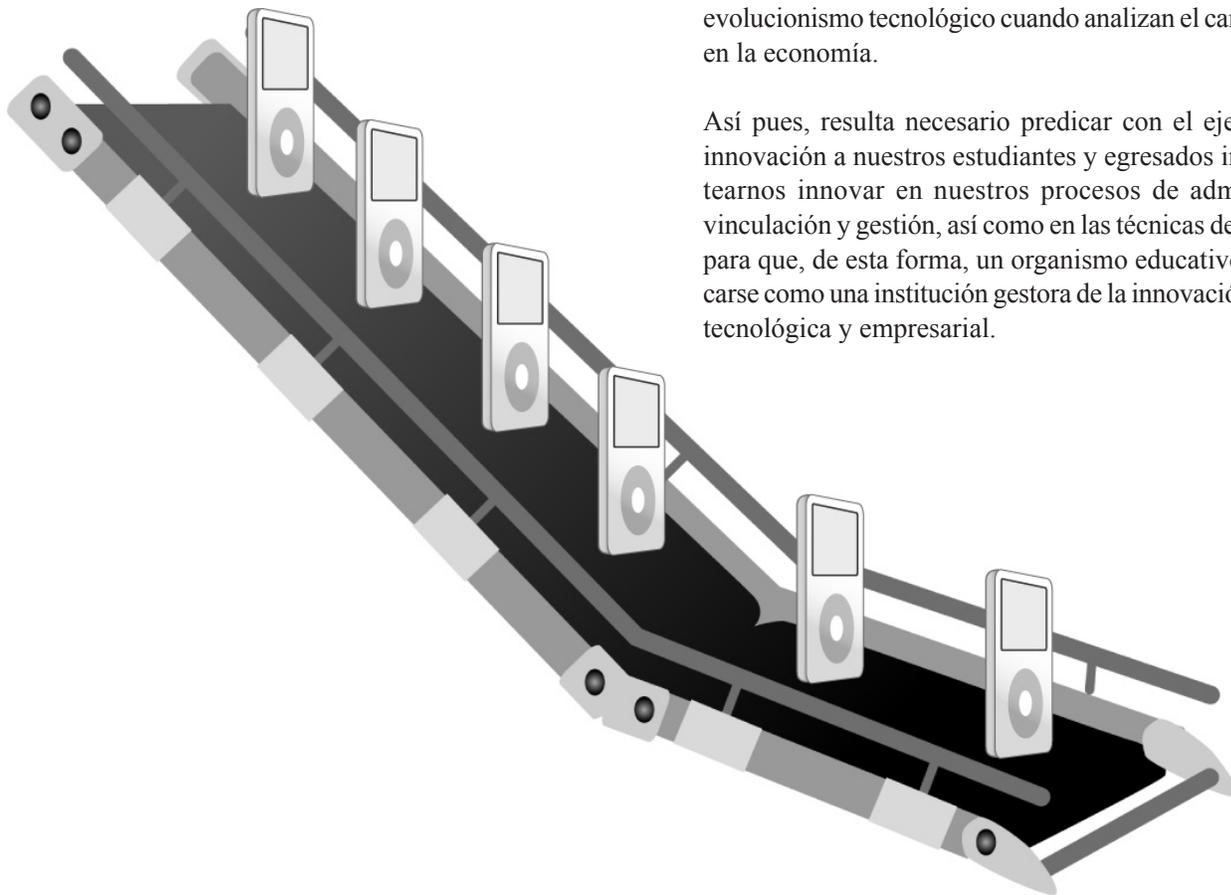
Ortega Cuenca, P.; Ramírez Solís, M. E.; Torres Guerrero, J.L.; López Rayón, A.E.; Servín Martínez, C.Y.; Suárez Téllez, L., y Ruiz Hernández, B. "Formación y el Desarrollo de una Cultura de la Innovación", en *Memorias del Primer Congreso Internacional de Innovación Educativa*, Centro de Formación e Innovación Educativa-Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, IPN, julio de 2006.

Cuando se innova frente a los alumnos y se les hace patente ese hecho, es cuando se educa para innovar, agudizando en el estudiante sus capacidades y habilidades, como son la observación, la agilidad de pensamiento y, por ende, la creatividad, además de la absorción de conocimientos, ingredientes esenciales para gestionar la innovación en cualquier ámbito donde se desenvuelvan, principalmente en el laboral y tecnológico.

Finalmente, respecto a la innovación tecnológica, George Basalla, en su obra *La Evolución de la Tecnología*, señala que no existe la creación de ésta como una idea de un genio que despierta y la genera, sino como el resultado de un progreso paulatino de lo existente hacia lo que la sociedad necesita, en un continuo evolucionismo social y económico en la que se generan paradigmas, definidos por Kuhn "como realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica", y además, como el mismo autor aclara, siempre se encuentran en proceso de estructuración, confirmación, consolidación y verificación, hasta reabrir el ciclo de la reformulación o elaboración de un nuevo paradigma.

En otras palabras, son la base de la innovación tecnológica y de la ciencia, los cuales son tomados íntegramente por el evolucionismo tecnológico cuando analizan el cambio técnico en la economía.

Así pues, resulta necesario predicar con el ejemplo; pedir innovación a nuestros estudiantes y egresados implica planearnos innovar en nuestros procesos de administración, vinculación y gestión, así como en las técnicas de aprendizaje para que, de esta forma, un organismo educativo pueda ubicarse como una institución gestora de la innovación educativa, tecnológica y empresarial.



# Un Framework de Gestión de Biblioteca Virtual

para el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec

M. en C(c). Abraham Jorge Jiménez Alaro  
M. en C. Francisco Javier Larrea Vite\*



## Resumen

*Motivados por la necesidad de que el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec se encuentre a la vanguardia como centro de información y difusión del conocimiento, se hace necesario cambiar el paradigma de biblioteca tradicional a aquella biblioteca que permita el uso de tecnologías de información, las cuales posibiliten el acceso en forma dinámica, concisa, precisa y suficiente; que el contexto cerrado en donde la biblioteca tradicional se desenvuelve se transforme en un sistema abierto, de tal manera que el concepto de aldea global sea una realidad, permitiendo el intercambio de conocimiento a escala local, regional y global; que la Internet sea el elemento medular de soporte y comunicación de lo que se denomina la biblioteca virtual.*

*Así, en este trabajo se presenta la arquitectura referente a "Un Framework de Gestión de Biblioteca Virtual para el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec". Se destaca la estructura de los espacios asociados al framework, la función de cada uno y finalmente los subsistemas computacionales asociados.*

## Acerca de los autores...

\* Profesores de la Maestría en Ingeniería en Sistemas Computacionales del TESE.

## Introducción

A modo de invitación para reflexionar sobre el impacto de Internet en quienes necesitan obtener datos y conocimientos, y en el papel de cualquier usuario, se procedió a la búsqueda, en la biblioteca virtual más grande del mundo: la Web, de la información para completar y actualizar la bibliografía sobre bibliotecas virtuales. En el buscador Google, <www.google.com>, mediante el mecanismo de búsqueda avanzada, se obtuvieron los siguientes resultados para las diferentes denominaciones [1]:

1. Virtual library: aparecen 806 mil páginas Web que mencionan el tema, 13,500 grupos Web con mensajes que mencionan el tema y 2,610 registros en el Directorio de Google.
2. Digital library: 1,090,000 páginas Web, 12,100 grupos Web y 1,720 registros en el Directorio de Google.
3. Biblioteca virtual: 117 mil páginas Web, 951 grupos Web y 367 registros en el Directorio de Google.

Nótese que dichos resultados no incluyen explorar las tantas otras formas (plural, sinónimos, otros modos de referirse al mismo tema, etcétera), formatos (bases de datos cuyo contenido supera ampliamente el contenido de la Web) e idiomas para buscar el tema que se está tratando aquí. Entre una montaña de información o nada de información, se optó por nada de ella; con esto el pensamiento se orienta a discernir en qué consiste el concepto de biblioteca virtual en términos de su utilidad para los usuarios de información. Ya que el concepto de biblioteca virtual está en su etapa de desarrollo, es posible aprovechar la oportunidad y participar creativamente en dar al concepto los contenidos de mayor utilidad y que sumen valor para la comunidad en la cual actuamos.

Para esto, la primera pregunta base es: ¿Qué servicios esperan los usuarios de una biblioteca virtual, o qué significa para a ellos una biblioteca virtual? Visto desde el usuario, una biblioteca virtual constituye una experiencia “como si” se tratara de una biblioteca, pero se accede a sus servicios a distancia, en general a través de la computadora e Internet. En ella se le brinda la posibilidad de utilizar un conjunto de recursos propios y de otras bibliotecas así como recorrer las secciones de la biblioteca virtual como si fuera la de su barrio o institución, buscando los servicios que necesita: consulta de catálogos, libros y revistas, de información en las áreas de referencia, y diálogo con el personal de la biblioteca cuando requiera ayuda. Para Gapen[1], las bibliotecas virtuales/digitales son “un efecto” que producimos del lado del usuario, y se logra mediante la tecnología, que permite ofrecerle no sólo colecciones y servicios propios, sino también a un conjunto de recursos de información de terceros.

La segunda pregunta es: ¿Qué esperamos de una biblioteca virtual? Cuando se ingresa a una de ellas, deben estar claramente señalados cuáles son los servicios que ofrece y a qué público se dirigen, así como un buscador para temas específicos, un listado de documentos y, en lo posible, los textos completos, listos para leer, archivar e imprimir. Además, debe ser posible consultar directorios de enlaces de interés: otras bibliotecas virtuales, páginas relacionadas, cursos y eventos sobre el tema buscado, grupos de discusión, directorio de investigadores sobre el tema y proyectos a realizar. También se espera que la biblioteca virtual brinde la posibilidad de contactar directamente con dichos enlaces vía correo electrónico o chat.

Con estos referentes, la biblioteca virtual coloca en forma gratuita la información y los servicios a disposición del público. Ocasionalmente, la biblioteca virtual puede no estar disponible por

problemas en el servidor o el proveedor de acceso, tal como a veces las bibliotecas tradicionales no están accesibles debido a dificultades internas.

Dado que la biblioteca virtual no es un fin en sí mismo sino un medio para lograr los objetivos y la misión de la institución en la comunidad, la forma y contenido de las bibliotecas virtuales se irá adaptando a las cambiantes necesidades y a los recursos con los que se cuenta.

Los contenidos habituales de las bibliotecas virtuales pueden ser propios (textos completos de publicaciones y/o bases de datos de una determinada institución) o de terceros (colecciones digitales y bases de datos de otros organismos, gratuitos o de paga, así como directorios de enlaces a otras páginas Web).

En la mayoría de los casos, las bibliotecas virtuales/bibliotecas digitales (BV/BD) son un recurso más de las bibliotecas tradicionales, que aprovechan la plataforma de las redes de comunicación para dar a los usuarios acceso remoto a servicios y productos. Algunos ejemplos son las bibliotecas de las universidades, que brindan acceso vía redes e Internet mediante una contraseña o password, a textos completos y la consulta a su catálogo online, así como algunos otros servicios (bibliografías, adquisiciones recientes, tablas de contenidos, etcétera).

## **1. Arquitectura de las Bibliotecas Virtuales**

La arquitectura de las bibliotecas virtuales posee dos aspectos: la distribución del edificio de la biblioteca virtual (su sitio Web) y la estructura de la información contenida. Cada uno de estos temas constituye hoy una especialización profesional. Cuando una institución necesita crear una nueva biblioteca tradicional, existen ciertas convenciones internacionales, y mucho se ha publicado sobre ello, respecto a los

requerimientos arquitectónicos de un edificio destinado a este fin y la forma recomendada de construir cada una de las secciones que lo integran, así como las características del mobiliario para cada servicio y los procesos técnicos. En cambio, cuando se quiere construir una biblioteca virtual, existe mucho debate, pues ni siquiera existe unanimidad en cuanto a qué es exactamente. Ello no deja de ser una ventaja, en la medida en que se da la posibilidad de participar en el proceso creativo de definir y construir la BV que mejor se adapte a las necesidades de los usuarios y de la institución [2,3].

### *1.1. Elementos conceptuales para la arquitectura (framework) de gestión para la Biblioteca Virtual*

Los elementos a considerar dentro de la arquitectura de biblioteca virtual se relacionan con los siguientes elementos:

#### *1.1.1. El edificio de la Biblioteca Virtual*

Es el sitio Web que se crea como puerta de entrada para permitir a los usuarios el acceso remoto a las colecciones y servicios. Una vez que el sitio Web existe, forma parte de la identidad de la institución, y como tal merece todo el cuidado, tanto en la forma (que debe reflejar adecuadamente la imagen del organismo), como en los contenidos (que deben responder a las necesidades de los usuarios y la comunidad en su conjunto). Además, cabe mencionar que el valor de la biblioteca virtual se ve aumentado en forma directamente proporcional a la cantidad de contenidos únicos y originales que aporte la comunidad (como por ejemplo, publicaciones propias).

#### *1.1.2. Diseño del sitio Web de una Biblioteca Virtual*

El diseño del sitio Web para alojar la biblioteca virtual, permite que el usuario que ingrese ella encuentre lo que necesita. Suele decirse que el contenido que se



busca no debe estar a más de tres clicks del mouse de la página de ingreso al sitio Web. Para ello, el diseño de la biblioteca virtual considera la misión y objetivos de la institución, los destinatarios de la biblioteca virtual/biblioteca digital, así como los servicios y productos, aunque esto no es una regla. También es posible incorporar la producción editorial y documental de la institución (libros, revistas, bases de datos, artículos, informes de investigación, producción de indicadores, informes de programas, etcétera) y/o incorporarse a sistemas de cooperación o intercambio con bibliotecas digitales nacionales, regionales e internacionales.

### 1.1.3. Desarrollo de colecciones digitales de las publicaciones de la institución

El desarrollo de las colecciones digitales se ofrece a los usuarios mediante el acceso remoto (por ejemplo vía Internet) con lo que se cubre:

1. La decisión sobre qué incluir de sus producciones en la colección digital y a quién está destinada la colección.
2. Mantenerse en línea con la misión y los objetivos institucionales al elegir los contenidos de la colección digital.
3. Elegir los contenidos más valiosos para la comunidad de usuarios de la institución.
4. Ayudar a la institución a analizar los nuevos públicos que Internet genera y ver cuáles de ellos le interesan con base en su misión (por ejemplo, docentes y estudiantes de cursos a distancia, funcionarios públicos y privados conectados a la red, estudiosos de otras regiones del mundo, etcétera).
5. Evitar la duplicación de esfuerzos y no digitalizar publicaciones que ya estén accesibles vía Web, sino brindar un enlace a ese recurso externo y promover el respeto a los derechos de autor.

6. Incorporar en las publicaciones digitales los metadatos que faciliten la recuperación y clasificación de las publicaciones; incorporar interfases que permitan buscar por palabras claves y con operadores booleanos; incorporar mecanismos y tipos de archivos que permitan a los usuarios bajar los textos, archivarlos, imprimirlos, etcétera.

7. Trabajar con especialistas para que la indización temática refleje lo mejor posible el cambiante vocabulario de la temática de nuestra biblioteca.

8. Ocuparse del mantenimiento y escalabilidad de la plataforma (hardware y software) para que la BV funcione siempre bien a medida que crece la colección.

9. Asegurarse de que el servidor donde esté alojada la BV, soporte el volumen y la simultaneidad de consultas sobre los textos de la sala de lectura y sobre las bases de datos.

### 1.1.4. Directorio de enlaces/ portal temático

La institución puede incorporar en su biblioteca virtual enlaces a recursos de información de terceros disponibles en Internet, esto lo puede realizar de diversas formas: un simple listado de enlaces a sitios recomendados, un completo directorio de enlaces organizados temáticamente y con un buscador propio, o al estilo de un portal temático.

## 2. Un Framework de Gestión de Biblioteca Virtual para el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec

La biblioteca virtual, como concepción estructural, está formada por la reunión de cuatro espacios:

### 2.1. Espacio de conocimiento

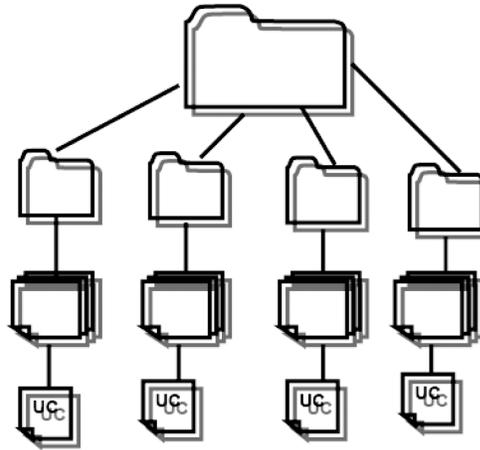
La información que da pie a la biblioteca virtual, así como las unidades de

selección de materiales y aprendizaje, deben disponerse de acuerdo a una estructura taxonómica arborescente, que se denomina árbol de conocimiento. El árbol tiene una raíz, ramas y hojas. Las hojas del árbol son los elementos básicos para el proceso de aprendizaje, a las que se les llamará unidades de conocimiento [3,4,7,8]. Varios bloques con elementos disjuntos dos a dos, pueden reunirse para definir perfiles y éstos a la vez se pueden categorizar en niveles. Por ejemplo: podrían equipararse las unidades de conocimiento a materias o secciones de información de los materiales de la biblioteca virtual; los bloques a conjuntos de materias o materiales, por áreas determinadas, como paquetes de conocimiento, entre otros. Los perfiles podrían corresponder a ciclos completos de estudio curricular o de investigación; desde diferentes niveles educativos (véase Figura 1).

Lo importante es que el conocimiento puede modelarse según una taxonomía clara, con pocas reglas, para dar lugar a los muy diversos “paquetes de conocimiento” (determinar qué materiales serán seleccionados para formar parte del acervo digital), tales que una vez integrados hacen posible alcanzar metas, que correspondan a un orden de significación (véase Figura 2).

La formación de acervos consiste entonces en definir qué tipo de materiales estarán contenidos en la biblioteca virtual/digital, para este efecto, deberán establecerse las políticas de ingreso de materiales. Dichas políticas deben contemplar, como mínimo [3], los siguientes puntos:

1. El alcance de la colección. Se deberá determinar si los materiales que se incorporen podrán provenir de fuentes externas o si se restringirá la incorporación sólo a materiales de la institución responsable de la biblioteca.
2. La definición del material. Corresponderá a determinar qué elementos



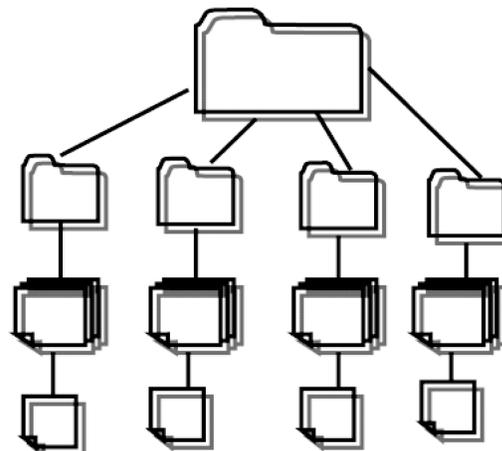
- El árbol tiene una raíz, ramas y hojas. Las hojas del árbol son los elementos básicos para el proceso de aprendizaje, a las que se les llamará unidades de conocimiento.
- Varios bloques con elementos disjuntos dos a dos, pueden reunirse para definir perfiles y éstos a la vez se pueden categorizar en niveles.

Figura 1: Subsistema del Espacio de Conocimiento.

serán integrados: texto, video, sonidos o cualquiera de sus variantes. De ellos, deberá elegirse el tipo material a incluir (por ejemplo, dentro del formato texto podemos encontrar libros, monografías, artículos, etcétera).

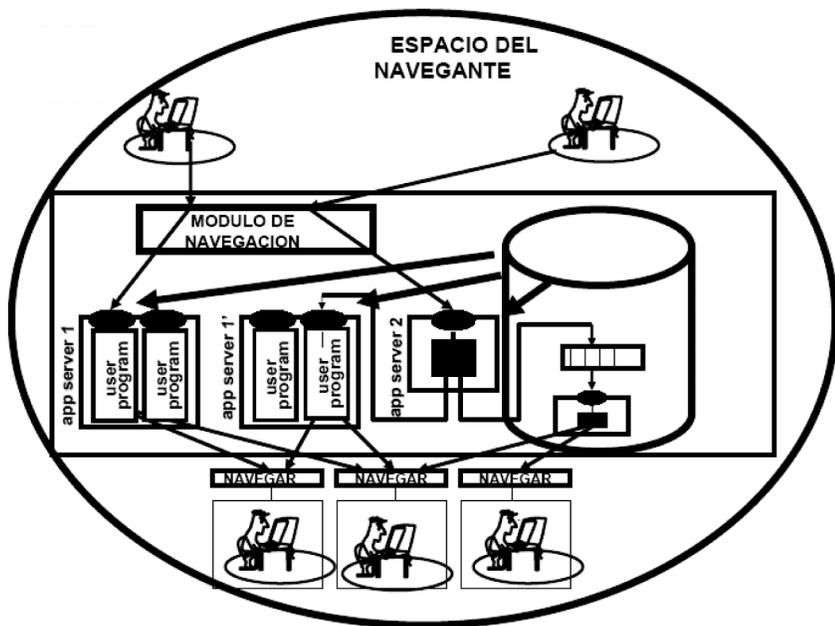
3. La definición de criterios de calidad. Para cada tipo de material, deberán precisarse los criterios a seguir para cumplir un estándar de calidad mínima para ser candidatos a ingresar a la biblioteca.

4. La definición de criterios para adquisiciones. En la compra de ejemplares de cualquier tipo de materiales, deberá contarse con criterios para determinar la procedencia de una adquisición. Asimismo, se necesitará determinar cuáles podrán adquirirse y cuáles estarán fuera del interés de la biblioteca.



- Por ejemplo: podrían equipararse las unidades de conocimiento a materias o secciones de información de los materiales de la biblioteca virtual; los bloques a conjuntos de materias o materiales, por áreas determinadas, como paquetes de conocimiento, entre otros.

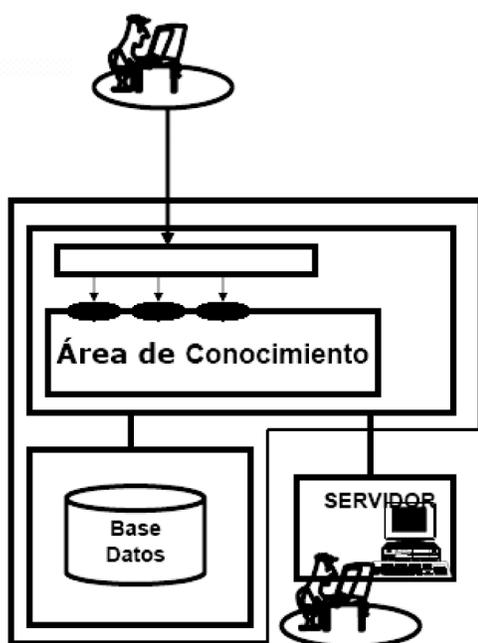
Figura 2: Subsistema del Espacio de Conocimiento (Taxonomía).



**Figura 3:** Subsistema del Espacio Navegante

5. La preservación de las colecciones. Deberá delinearse un conjunto de normas para la administración, disposición y preservación de los materiales.

Para trabajar en este espacio, se requerirá un conjunto de herramientas computacionales que permitan la definición y manipulación de todos los elementos mencionados, tarea que lleva a cabo el Administrador del Espacio de Conocimiento, uno de los protagonistas más



**Figura 4:** Subsistema del Espacio de Administración.

importantes en todo el escenario de este sistema, quien goza además de ciertos privilegios. En otras palabras, este administrador edita el árbol de conocimiento, y a partir de él, los bosques y perfiles, que asocia a los niveles, y las precedencias.

## 2.2. Espacio del navegante

Está constituido por toda la infraestructura de servicios que el usuario puede acceder en la biblioteca virtual. Los navegantes que viajan a través de la biblioteca, previa entrada al sistema y consulta de todo el material que existe, pueden convertirse en alguno de los tres tipos de usuario: regulares, huéspedes o visitantes (véase Figura 3).

En su concepción, la estructura modular responde a las necesidades impuestas por el tipo de contenidos que se gestionan en la biblioteca y se fundamenta una estructura que permite adicionar nuevas funcionalidades, sin afectar a los demás elementos; los servicios son, entre otros: Marco legal, Personalización, Catálogo General y Servicios.

## 2.3. El espacio de administración

Existe un conjunto de personas que realizan los trabajos previos al uso de la biblioteca virtual. Las dos figuras de mayor jerarquía son el Administrador de Espacio de Conocimiento y el Administrador General. El primero es quien incorpora y edita la información relativa al árbol de conocimiento. El segundo es la persona que registra los datos del personal, el cual se divide, a su vez, en personal administrativo y personal académico (véase Figura 4).

Los administrativos son los llamados administradores, y los hay con diferentes funciones: administradores de materiales de promoción, de materiales de aprendizaje, de avisos, de sucesos, de foros, de navegantes, de problemas, de bitácoras, de asesorías,

de parámetros del sistema, del personal académico, entre otros.

El personal académico está constituido por los asesores de temas de unidades de conocimiento, los evaluadores y los moderadores de foros.

#### 2.4. Espacio de colaboración

Al espacio de colaboración ingresa el personal académico para atender las solicitudes de asesoría de los navegantes, contestar sus dudas, recabar preguntas, e integrar el acervo de consultas frecuentes; por su parte, los evaluadores atienden las inconformidades de los usuarios. Finalmente, los moderadores entran al espacio para conducir foros de discusión. Los académicos pueden consultar desde aquí los avisos, sucesos, foros y otros aspectos de interés (véase Figura 5).

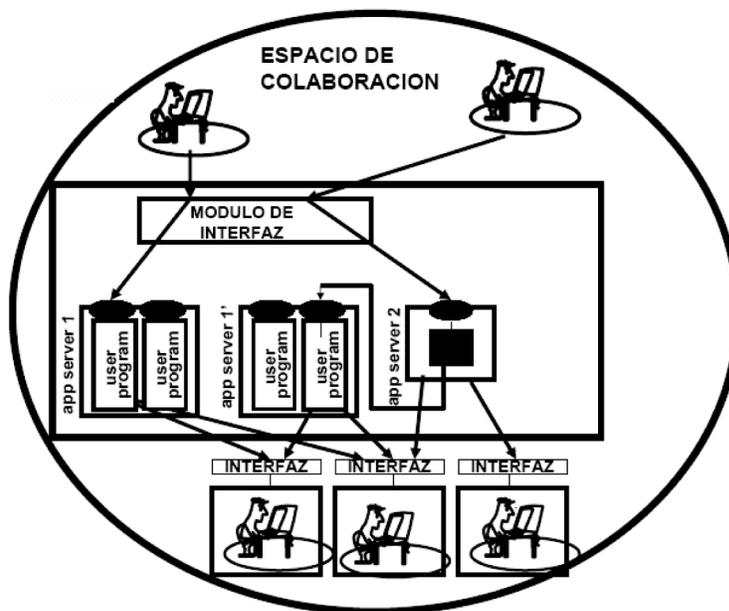


Figura 5: Subsistema del Espacio de Colaboración

módulos funcionales, los cuales están compuestos por páginas y por clases, entre otros (véase Figura 6).

### Conclusiones

Finalmente, la arquitectura computacional del framework se equipara con cinco subsistemas de cómputo que se identifican de manera homónima, es decir, subsistema del espacio de conocimiento, subsistema del espacio navegante, subsistema del espacio de administración, subsistema del espacio de colaboración y subsistema de administración. Los subsistemas están estructurados en

Las ventajas de este framework referidas al TESE, son : capacidad para entrar al sector de la comunidad del conocimiento virtual; capacidad para colocar los contenidos teórico-prácticos de las asignaturas, investigaciones, tesis, artículos, entre otros, a disposición de usuarios y equipos en el ciberespacio; el

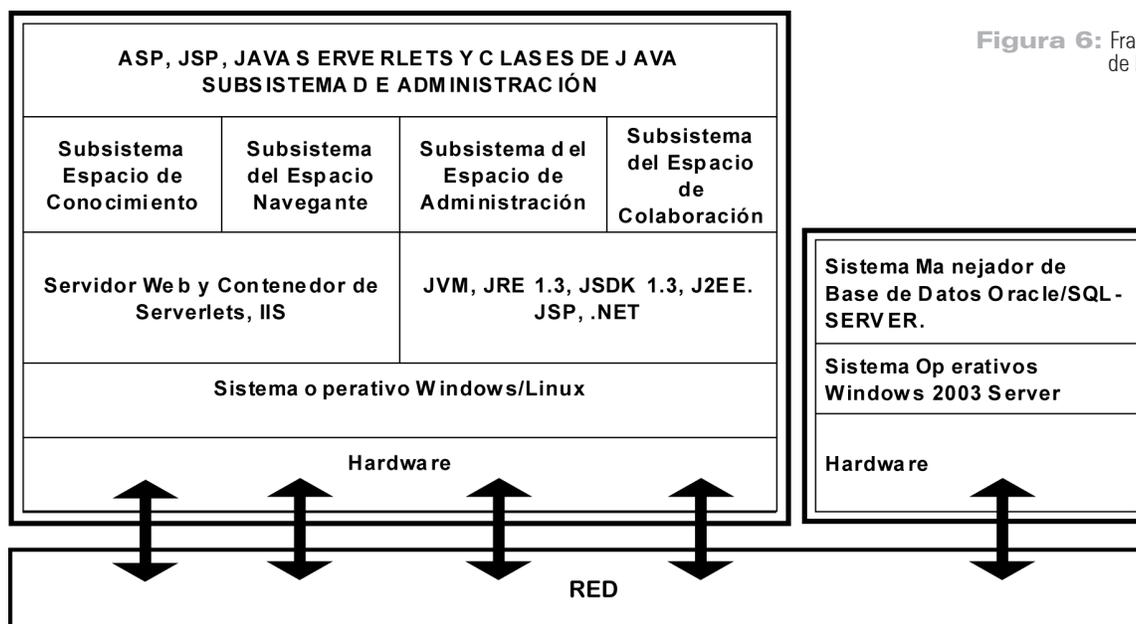


Figura 6: Framework de gestión de biblioteca virtual.

uso de plataformas genéricas de gestión de contenidos digitales para consulta de cualquier información pertinente que la institución desee que se acceda a través del Internet; servicios de multimedia e hipermedia para ambientes de aprendizaje colaborativo. Por último, contar con una infraestructura de gestión de información de la biblioteca virtual, que posibilite el uso a través de medios alámbricos o inalámbricos, producto de los cambios científicos y tecnológicos.

La biblioteca virtual, junto con las tecnologías del Internet y los sistemas hipermedios incorporados, se traducen en los siguientes beneficios:

a) Capacidad hipertexto/hipermedia: la estructura de la información no es lineal, sino hiperdimensional. Es posible diseñar materiales adaptados a diferentes niveles y expectativas de los aprendices, y estructurar la información de modo de los lectores construyan sus propios significados, seleccionando qué nodo o lexia examinarán y cuál soslayarán.

b) Capacidad multimedia: a través de Internet, pueden distribuirse documentos multimedia (texto, imágenes, fragmentos de video, animación, sonido, aplicaciones informáticas, consultas online a bases de datos, formularios, mapas sensibles, etcétera).

c) Capacidad como sistema distribuido y abierto a la Internet: es posible la construcción de objetos hipermedia complejos, almacenados en diferentes servidores de la red y, por tanto, el trabajo colaborativo entre equipos de investigadores y profesores. El acceso desde cualquier ordenador conectado a Internet permite su utilización como sistema de educación electrónica a distancia, un “aula virtual” de enseñanza/aprendizaje en la que los estudiantes y sus profesores se comunican en tiempo real o diferido mediante diversas aplicaciones de comunicaciones (video conferencia, talk, correo electrónico, pizarras electrónicas, etcétera).

d) La disponibilidad gratuita de clientes, servidores, aplicaciones auxiliares para la visualización y audición de formatos diversos (texto, gráficos, audio, video, sesiones interactivas, pasarelas a otros sistemas, etcétera), así como la comunicación, herramientas para elaborar recursos hipermedia y de gestión de servidores, etcétera. Para casi cualquier tipo de plataforma hardware/software, coloca la tecnología de Internet al alcance de toda persona o grupo con acceso a la red.

e) Capacidad interactiva ampliada: los formularios y scripts permiten que el usuario interactúe con el sistema de manera más completa que mediante la navegación a través de la información.

Las bibliotecas virtuales/digitales son “un efecto” derivado de los usuarios, y el cometido se logra mediante la tecnología, que permite darle acceso no sólo a las colecciones y servicios, sino también a un conjunto de recursos de información de terceros, por lo que, desde esta perspectiva, los beneficios se orientan a:

a) Ubicar al Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec a la vanguardia como centro de conocimiento, producto de los cambios científicos y tecnológicos.

b) Situar la información y los servicios de la biblioteca a disposición a la comunidad del TESE y el público en general por medio del ciberespacio, con lo que se incrementa el alcance del Tecnológico como centro de información y difusión del conocimiento.

c) La biblioteca virtual del TESE permitirá que los usuarios efectúen recorridos “como si” estuviesen en una biblioteca tradicional: consulta a las bases de datos, lectura de artículos y libros, acceso a información multimedia interactiva, comunicación mediante foros, grupos de colaboración y discusión, posibilidad de contacto vía correo electrónico o chat

y una amplísima selección de enlaces a sitios de interés, entre otros beneficios.

d) La experiencia de consultar vía Internet la biblioteca virtual del TESE, será más atractiva para los usuarios, ya que los programas de realidad virtual permiten dialogar cara a cara con el bibliotecario y/o con los autores, participar en grupos de debate interactuando con los participantes, tener la posibilidad de “marcar” los textos que uno lee en la biblioteca virtual, armar una biblioteca personalizada con los materiales que se van procesando, y tantos otros servicios para crear también en estas bibliotecas, un espacio social de encuentro y estudio.

## Bibliografía...

- [1] Basanta Gutiérrez, David. “Desarrollo de un módulo para clientes Web bajo Java”. PFC EUITIG, septiembre, 2003.
- [2] Feria, Lourdes. “Bibliotecas digitales y aulas virtuales”, en *Bibliotecas Digitales*, Colima, México: Universidad de Colima. 2002.
- [3] IEEE Software. “Software Components for digital library”. Diciembre, 2004.
- [4] Pitschmann, Louis A. Building Sustainable Collections of Free Third-Party Web Resources. Council on Library and Information Resources (CLIR), 50 pp <http://www.clir.org/pubs/reports/pub98/pub98.pdf>. June 2005.
- [5] Ronan Geraghty, et al., *COM-CORBA* Interoperability, Prentice Hall, 2002.
- [6] Sai-Lai, Lo. *The omni ORB2 user's guide*. Olivetti & Oracle Research Lab. 2000.
- [7] IEEE Software. “Using distributed objects to build the Stanford digital library”, Infobus IEEE Computer Magazine, Febrero, 1999.
- [8] Visigenic. *Distributed Object Computing in the Internet Age*, Prentice Hall, 2004.

## Internet...

- [9] Web del p2p digital library working group: <http://www.peer-to-peerwg.org>
- [10] Web oficial del proyecto JXTA: <http://www.jxta.org>
- [11] Web de Microsoft sobre la tecnología .Net y bibliotecas virtuales: <http://www.microsoft.com/net>
- [12] Web de O'really dedicado al p2p: <http://www.openp2p.com>
- [14] Noticias relacionadas con la tecnología p2p y bibliotecas digitales: <http://www.p2ptracker.com>
- [15] Web de la empresa Frontcode Technologies desarrolladora de Winmx: <http://www.frontcode.com>
- [16] Web de Winmx: <http://www.winmx.com>
- [17] Web de la empresa free peer, desarrolladora de Bearshare: <http://www.freepers.com>
- [18] Web de Bearshare: <http://www.bearshare.com>
- [19] Web de la empresa Fase Track: <http://www.fasttrack.net>

substituto

CH2Cl

oro de bene

de fierro

toluenos.

CH2 Cl

**Tecnohumor**  
por ferruco

De la difusión de la ciencia...





## Ingresa el TESE al Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMex)

El Consejo de Rectores del Consorcio de Universidades Mexicanas, A. C., aprobó por unanimidad el ingreso del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec a este prestigioso Organismo, como Miembro Asociado, en sesión solemnemente celebrada el 12 de mayo de 2006 en la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Cabe recordar que luego de la presentación formal de su solicitud de ingreso, satisfacer los requisitos marcados en el Artículo 2, Fracción II, de los Estatutos del Consorcio, y elaborar el Informe correspondiente, el día 04 de mayo del año en curso, se llevó a cabo la visita protocolaria, durante la cual el grupo evaluador integrado por el Coordinador General, Dr. Carlos Salazar Silva, y el Dr. Néstor Quintero Rojas, escuchó la exposición de motivos expuesta por el M. en A. Uriel Galicia Hernández, Director General del TESE.

El CUMex está constituido por un reservado número de Instituciones de Educación Superior, que se distinguen por tener programas de buena calidad, reconocidos mediante los esquemas y procesos del Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación en México, así como contribuir con estos estándares de competitividad académica. Actualmente lo integran las universidades autónomas de Aguascalientes, Baja California, Ciudad Juárez, Coahuila, Estado de Hidalgo, Nuevo León, San Luis Potosí, Tlaxcala, así como las de Colima, Occidental de Sinaloa, Querétaro y Sonora.

El nivel de consolidación de éxitos, casos de estudios, a los que ahora se suma el TESE, conforma un nuevo rostro del sistema de educación superior. Conferencia de este tipo, fue el reconocimiento otorgado por el Lic. Vicente Fox Quesada, Presidente de la República Mexicana, el 29 de noviembre de 2004, por sus avances y logros en el fortalecimiento institucional, a través de indicadores de desempeño evaluados por comités de pares externos, y retribuido en marzo de 2006.

La misión del CUMex es construir una sólida Alianza de Calidad por la Educación Superior. Para este fin, cuenta con el respaldo de un grupo de expertos en siete áreas del conocimiento (arquitectura, ingeniería civil, psicología, medicina, ciencias biológicas, medicina veterinaria y zootecnia, y administración y contabilidad), así como un Consejo Consultivo integrado por distinguidos personalidades del ámbito profesional y académico.

Los objetivos fundamentales son:

- Contribuir de manera eficaz en la construcción de un espacio común de la educación superior en el país.
- Ser referente de la buena calidad de los programas educativos del nivel superior que se ofrecen en México y en el mundo.

En el seno de esta agrupación se promueve la generación y aplicación innovadora del conocimiento a través de redes académicas nacionales, internacionales e intercontinentales, y cuenta con el respaldo del trabajo colegiado de Comités de Expertos y un Consejo Consultivo conformado por destacados profesores.

Los programas estratégicos del CUMex, se enfocan hacia tres grandes proyectos nacionales:

- Comparabilidad de programas de estudio
- Movilidad y sistema de reconocimiento y transferencia de créditos.
- Redes académicas y Cédulas Nacionales.

Con el ingreso a este Consorcio, el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec continúa fortaleciendo su política de desarrollo, crecimiento y proyección institucional.

