

# ***WEBER: Un sistema para la Enseñanza Remota Vía el WEB***

*René Gutiérrez Morales,  
Dr. Hugo Cesar Coyote Estrada  
CIC-IPN  
reneg@hotmail.com,  
reneg@starmedia.com*

**L**as empresas tecnológicas poseen un ritmo de cambio muy acelerado, por lo cual el contar con un medio que permita la enseñanza de forma remota, sin presiones de tiempo o costo, resulta una necesidad imperiosa.

Las empresas continuamente requieren de personal con una formación determinada y con una base de conocimientos necesarios para incorporarse a un proyecto. Es difícil obtener un equipo de trabajo con el mismo nivel de conocimientos; por tanto, es necesario contar con un departamento de capacitación que tenga como objetivo garantizar que los equipos de trabajo posean un mismo dominio sobre el área requerida.

Sin embargo, las empresas no sólo requieren capacitar a su personal al incorporarlo, sino que dicha capacitación sea continua. En algunos casos se debe capacitar varias veces por año para mantener actualizado al personal.

Sin duda, la capacitación de personal en las empresas en general es una necesidad, y de manera inevitable refleja un alto costo. Se invierten tiempo y recursos, además de requerir instalaciones, equipo, medios y personal para tal fin.

Por otra parte, el drástico avance tecnológico que se tiene hoy en día, exige que los profesionistas se mantengan a la vanguardia, lo que implica mayor preparación. La falta de tiempo puede ser una restricción para lograrlo, así como también el costo y la distancia.

Por otro lado, la globalización está separando a los individuos de su sentido de pertenencia nacional, para incorporarlos a un universo económico, técnico y espiritual común a todos los hombres. Nuestro planeta se está convirtiendo rápidamente en un círculo cuyo centro no está en alguna parte, y su periferia se distribuye en todos lados. En este sentido, la Internet representa la aceptación más común de la globalización inmediata.

La demanda de educación en el mundo actual se incrementa día con día, lo que provoca que los recursos materiales y humanos sean insuficientes. Una gran cantidad de personas se queda sin la oportunidad de ingresar a una institución de educación, fenómeno que se agudiza en los niveles superiores. Se debe contar con planes y proyectos que permitan mejorar esta situación, y una alternativa es la educación mediante aulas virtuales y el autoestudio.

---

## *INTRODUCCIÓN*

---

El WEBER es un sistema que utiliza los lenguajes HTML, JavaScript y Java para construir y publicar páginas Web con información respecto a cursos, con la capacidad de difundirlos a medios no especializados en cómputo. Cuenta con elementos que permiten:

- Proponer y publicar cursos.
- Editar, almacenar y consultar resúmenes y ejercicios.
- Proponer ejercicios.
- Exponer comentarios.
- Contestar exámenes.
- Mantener contacto en todo momento con el resto de los usuarios por medio de mensajes.
- Mantener contacto con catedráticos y alumnos en foros de discusión o por correo electrónico..
- Tener información o contactos que se relacionen o que complemente el curso.

El WEBER cuenta con una página del administrador donde se realizan las operaciones respectivas sobre los cursos, usuarios e información del sistema.

El sistema presenta gran flexibilidad, de tal forma que el usuario no se encuentra un ambiente con restricciones; por el contrario, tendrá la libertad de consultar cualquier curso disponible en el sistema, en el mo-

mento que se quiera y con el ritmo de aprendizaje personal. Así mismo, podrá participar en las discusiones que tengan lugar en el sistema, comunicarse con el resto de los usuarios y agregarse a la comunidad de autoestudio del WEBER.

**DEFINICIÓN DEL WEBER**

Los sistemas de Enseñanza-Aprendizaje que existen en la actualidad son, por una parte, poco accesibles por su costo y sus numerosos requisitos, o bien son desarrollados para su uso por instituciones, considerando exclusivamente sus necesidades. La gran mayoría de estos sistemas tienen como finalidad el lucro por el servicio prestado.

El Sistema para la Enseñanza Remota vía el Web (WEBER), permite cursos en línea, con herramientas de autoestudio y administración. En el sistema se utiliza una metodología de trabajo que consiste en los siguientes puntos:

- Existen grupos de voluntarios que actúan como profesores de uno o más cursos.
- No hay un profesor específico responsable para algún curso.
- Eventualmente un miembro o varios de algún grupo de profesores dialogan (groupware, chat o similar) con él o los alumnos que en ese momento se encuentren dados de alta y activos. Este diálogo sirve para que los alumnos planteen dudas, preguntas y/o sugerencias, y se produzca una interacción con los profesores voluntarios.
- Los alumnos pueden enviar preguntas a través del correo electrónico al grupo de profesores o

compañeros del curso y, eventualmente, podrán recibir respuesta.

- No hay evaluación de los alumnos ni de los profesores, sin embargo el sistema WEBER si se evaluará.
- No existe tiempo límite para terminar un curso.
- Los alumnos o profesores podrán inscribirse en el momento que deseen; en cambio, nunca abandonan el curso, aunque en el momento en que terminen dejarán de participar activamente.
- Los alumnos podrán enriquecer el curso con observaciones, preguntas, soluciones a preguntas y/o resúmenes, que el sistema almacenará y pondrá a disposición del resto de los miembros del curso, permitiendo una retroalimentación entre los mismos participantes.
- Un miembro del curso verá en todo momento una lista con todos los demás miembros que actualmente están usando el sistema, y de esa manera WEBER permitirá que dialoguen entre sí; así mismo, también es posible que algún usuario inhiba su participación en el diálogo.

El material del curso debe estar organizado en forma de hipertexto para que el estudiante pueda tener acceso a las partes que le interesan. Asimismo, en todo momento, el estudiante puede trabajar en las distintas secciones que conforman el curso: material, ejemplos, resúmenes, problemas, preguntas planteadas por otros estudiantes, etc.

**ARQUITECTURA**

El sistema se compone de varias áreas, algunas de las cuales requieren interactuar entre sí para el funcionamiento del sistema. En la **figura 1** se muestran los elementos del WEBER, que son:

- **Usuarios.** Cualquier persona que se registre en el sistema y lo utilice; además, un usuario podrá ser tutor de algún curso o área. Otro usuario especial es el administrador del sistema.
- **Cursos.** Es el contenido del WEBER, retroalimentado por la comunidad del sistema, con comentarios y ejercicios propuestos.
- **Varios.** Permite una retroalimentación mayor al sistema de temas relacionados o de muy diversas

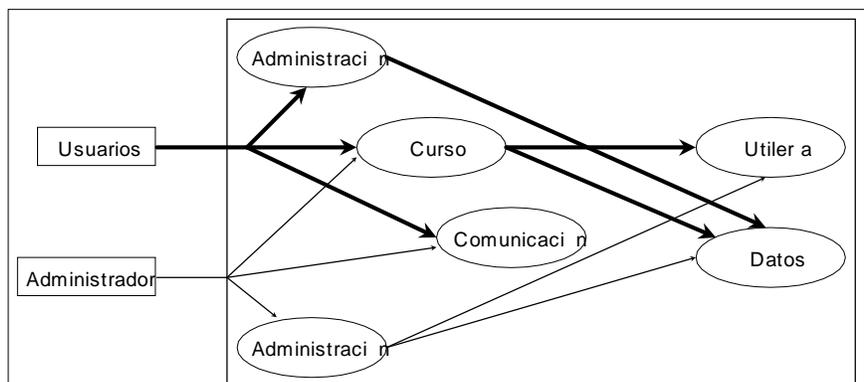


Figura 1. Elementos del sistema WEBER.

áreas. Los usuarios podrán por este medio transmitir conocimientos o información, creando una fuente ilimitada de datos.

- **Datos.** Base de datos con información de usuarios, correo, cursos, ejercicios y exámenes. También se tendrá una relación de fuentes de datos externas.
- **Administración.** El usuario podrá realizar algunas actualizaciones o modificaciones, sin embargo existirá un administrador con todos los privilegios sobre la información total del WEBER.
- **Comunicación.** Son los medios de comunicación entre usuarios.
- **Utilerías.** Parte del sistema que contempla proporcionar al usuario algunas herramientas, principalmente cuando no se cuenta con el mismo equipo de cómputo. Permite realizar resúmenes, comentarios y ejercicios propuestos, y almacenarlos de forma pública o privada. El correo es, sin duda, importante en la comunicación y el WEBER lo utiliza como parte del sistema. Los exámenes tienen como finalidad autoanalizar el avance y dar un resultado significativo sólo para el usuario.

---

**AMBIENTE WEBER**

---

Para el ingreso al sistema se solicita un nombre (*login*) y clave de acceso. El usuario ingresa a la interfase gráfica del WEBER, la cual consiste de los siguientes elementos:

1. **Contenido.** Es el área central, la cual cambia su contenido mostrando información de las opciones **CURSOS** y **ADMIN**, así como el contenido de los cursos.

2. **Índice.** Muestra el índice de los cursos en el área de la esquina superior izquierda.

3. **ChatWEBER.** Es un área visible durante toda la sesión cuya finalidad es mostrar, en todo momento:

*a.* La lista de usuarios que se encuentran utilizando el sistema.

*b.* Mensajes que permiten saber cuando un usuario ingresa o sale del WEBER.

*c.* Mensajes dirigidos a todos los usuarios o bien, mandar y recibir mensajes personalizados haciendo referencia al login.

El ChatWEBER tiene como finalidad mantener en contacto a toda la comunidad del WEBER, y enterarla de los sucesos en el sistema. Mediante ésta herramienta un usuario puede saber cuando otro usuario ingresa (profesor o alumno), y contactarlo mediante mensajes.

Un usuario recibe mensajes personalizados, ya sea para consultas o información, durante toda su sesión en el WEBER, sin importar el curso o actividad; si prefiere puede deshabilitar esta característica y no recibirá mensajes durante el tiempo que él indique.

4. **Opciones.** Es un área con enlaces a los siguientes elementos:

*a. Inicio.* Cuando se ingresa a un curso, el área de contenido y de índice se modifican para presentar la información correspondiente. La opción de inicio permite actualizar las áreas de índice y con-

tenido para mostrar la información de entrada al sistema.

*b. Salón.* El ChatWeber permite la comunicación de los usuarios mediante mensajes, pero no es óptimo para conversaciones amplias, además de que el tráfico de información es mayor. La opción de salón permite tener en una ventana otro chat, el cual se conoce como SalonWeber. Al SalonWeber ingresan los usuarios que así lo quieran, de tal forma que el tráfico de participantes es menor que el del ChatWeber, y es utilizado con frecuencia para discutir de manera amplia algún contenido de cursos.

*c. Cursos.* Es la opción más utilizada, porque permite consultar el listado y acceder a los cursos e información diversa disponibles en el WEBER (**figura 2**); también permite utilizar todas la herramientas del sistema, tales como resúmenes, comentarios, ejercicios, correo y exámenes.

El listado de los cursos es el resultado de una consulta a una base de datos (**figura 3**), la cual se puede actualizar periódicamente ya sea para agregar o bloquear algún curso.

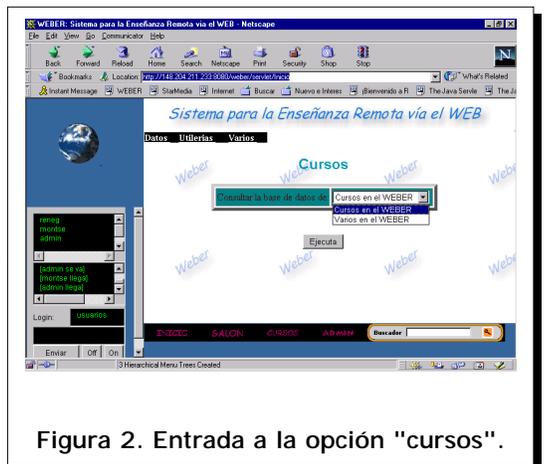


Figura 2. Entrada a la opción "cursos".

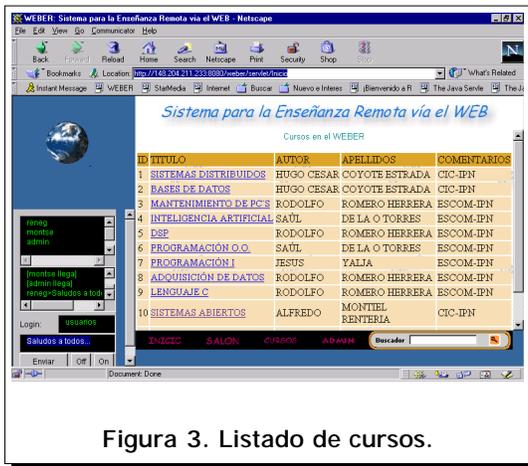


Figura 3. Listado de cursos.

Del listado de cursos se puede elegir alguno y se ingresa a su contenido (figura 4), teniendo siempre a la vista el ChatWeber para mantener la comunicación con el resto de usuarios, y el área de opciones para realizar alguna operación adicional en cualquier momento.

Mientras se consulta un curso se puede utilizar la interfase a un buscador, el cual abrirá una ventana del navegador con los resultados obtenidos.

Se puede acceder al SalonWeber y mantener una comunicación con algún asesor o cualquier usuario para discusión del tema sin abandonar el material del curso.

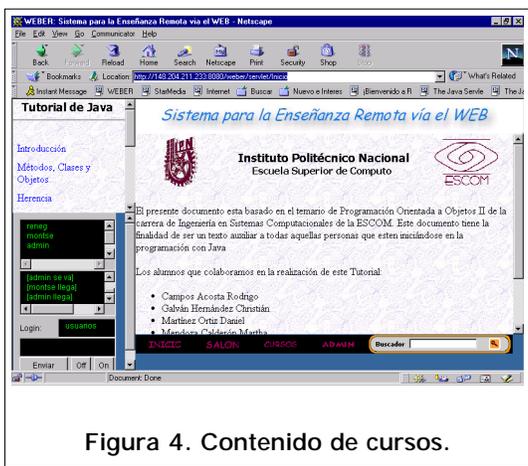


Figura 4. Contenido de cursos.

El usuario puede realizar un resumen del material del curso consultado y almacenarlo en el WEBER, con la opción de quedar como privado o dentro de resúmenes públicos. El material almacenado se deja disponible un tiempo determinado por los recursos de almacenamiento; el usuario tiene el privilegio de eliminar los resúmenes privados, mientras que el administrador puede eliminar cualquier tipo de resumen.

### CONCLUSIONES

El Sistema para la Enseñanza Remota vía el Web pretende crear una comunidad de autoestudio que pueda ser utilizada en diferentes casos:

- **Institución educativa.** Como herramienta para ayudar en la enseñanza. Cada vez son más los profesores que se apoyan en el servicio de Internet para realizar actividades de docencia, tales como publicar información de sus cursos o comunicarse electrónicamente con sus alumnos para asesorías o tareas. También cada día aumenta el número de alumnos que tienen acceso a Internet desde la escuela u hogar, teniendo la facilidad de acceso a información electrónica.

- **Empresa en general.** Como medio para la capacitación o actualización de personal. Sin duda el avance tecnológico obliga a que no solo los académicos se actualicen constantemente, sino también las personas de cualquier medio social. Las empresas invierten sumas importantes y tiempo para la capacitación de personal, lo cual se manifiesta aún más cuando el personal carece de conocimientos básicos. Por otra parte, los empleados se enfrentan a un gran problema cuando tienen la necesidad de capacitarse sin descuidar su trabajo, y además adaptarse a un ritmo de capacitación que muchas veces le resulta difícil por su preparación o formación.

- **Independiente.** Como un sitio en Internet consultado por usuarios de la red, con el potencial de ser retroalimentado con infinidad de temas.

Para los casos anteriores, el WEBER ofrece una metodología sencilla, la cual contempla que el usuario del sistema pueda accederlo en cualquier momento y sin límite. El sistema debe ser sencillo, diseñado para personas que no cuentan con un alto grado de conocimiento en cómputo, pero eficiente.