

# Educación virtual un Modelo alternativo para Química I

María Odilia Sandoval Rosas.

CECYT15 del IPN.

## Resumen

Se puede aplicar un modelo educativo utilizando las tecnologías de la información y la comunicación con el fin de implementar la modalidad semipresencial para la asignatura de Química I, resultando una herramienta útil para flexibilizar los entornos de enseñanza – aprendizaje.

Ya que una gran población no se encuentra en condiciones de asistir regularmente a sitios establecidos para la enseñanza, por lo que los roles de docentes y alumnos tienen que cambiar.

La misión del profesor en entornos ricos en información es la del facilitador, la de guía y consejero sobre fuentes apropiadas de información, la de creador de hábitos y destrezas en la búsqueda, selección y tratamiento de la información. El desafío es utilizar la tecnología de la información para crear en nuestras escuelas un entorno que propicie el desarrollo de individuos que tengan la capacidad y la inclinación para utilizar los recursos de la tecnología de la información en su propio y continuo crecimiento intelectual y expansión de habilidades.

De este modo la academia de química implementa la modalidad semipresencial para la asignatura de Química 1 en los grupos de tercer semestre, con el fin de flexibilizar los entornos de enseñanza-aprendizaje.

**Palabras clave:** Tecnología, comunicación, virtual, semipresencial, y redes.

## Abstract

An educative model can be applied using information technologies and communication to implement the semipresencial modality for the subject Chemistry I, giving as a result a useful tool to flexibly the environments of teaching-learning.

As a huge population does not have the opportunity to attend regularly to established sites for teaching, so, the role of teachers and students has to change.

The main task of teachers in rich environments is to be a facilitator, a guide and counsellor about the sources of information, a maker of habits and abilities in search of, selection and management of information. The challenge is to use the new information technologies to create in our schools the appropriate environments for individuals to develop their capacities and tendency to use resources of the information in their own and continuous intellectual growth and expand abilities.

This is the way the Academy of Chemistry implements the semipresencial modality for Chemistry I in groups of 3<sup>rd</sup> Semester, with the aim of flexibly the teaching-learning environments.

**Key words:** technology, communication, virtual, semipresencial, webs.

## **Introducción**

En virtud de que actualmente y cada vez en mayor medida, las tecnologías de la información y la comunicación han dado lugar a importantes cambios en la sociedad, que afectan todas nuestras actividades, tanto laborales como aquellas vinculadas con el tiempo libre, el ocio y la diversión.

Y, en esta misma medida, también han afectado y afectan la educación, es decir, la escuela y el aula no pueden permanecer al margen de su influencia.

Las nuevas tecnologías no sólo van a incorporarse a la educación como contenidos a aprender o como destrezas a adquirir. Serán utilizadas de modo creciente como medio de comunicación al servicio de la formación, es decir como entornos a través de los cuales tendrán lugar procesos de enseñanza-aprendizaje. Como señala Martínez (1996) "en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como en la totalidad de los procesos de comunicación, pueden darse diferentes situaciones espacio-temporales, tanto en la relación profesor-alumno, como en relación con los contenidos". Las aulas virtuales, la educación en línea, a través de redes informáticas, son una forma emergente de proporcionar conocimientos y habilidades a amplios sectores de la población. Los sistemas asincrónicos de comunicación mediada por ordenador proporcionarán la flexibilidad temporal necesaria para las personas que no pueden asistir regularmente a las instituciones educativas a sesiones presenciales debido a sus obligaciones.. La desaparición del espacio físico en estas nuevas modalidades de formación creará un mercado global en el que las instituciones educativas tradicionales competirán entre sí y con nuevas iniciativas formativas Públicas y privadas. La misión del profesor en entornos ricos en información es la de facilitador, la de guía y consejero sobre fuentes apropiadas de información, la de creador de hábitos y destrezas en la búsqueda, selección y tratamiento de la información. "El desafío es utilizar la tecnología de la información como una herramienta para crear en nuestras escuelas un entorno que propicie el desarrollo de individuos que tengan la capacidad y la inclinación para utilizar los vastos recursos de la tecnología de la información en su propio y continuado crecimiento intelectual y expansión de habilidades.

De este modo la Academia de Química implementa la modalidad semipresencial para la asignatura de Química I. La cual servirá como una herramienta para flexibilizar los entornos de enseñanza-aprendizaje.

## **Justificación**

Actualmente las tendencias educativas se orientan a esquemas de redes de estudiantes y académicos centrados en el aprendizaje y en el trabajo colegiado con importantes demandas de comunicación y acceso efectivo a recursos de información.

Esto tiene su expresión en el modelo educativo que debe sustentar la educación en línea lo cual implica un cambio sustancial en los paradigmas tradicionales, una reexpresión de la currícula y una reorganización de los roles de los actores educativos. Asimismo debe impulsar una oferta educativa flexible, pertinente y de mayor cobertura, basada en el estudiante que desarrolle competencias académicas, para el trabajo y para toda la vida y que al mismo tiempo permitan el logro de aprendizajes significativos incorporando el uso inteligente de las tecnologías de la información y la comunicación.

## **Desarrollo**

La metodología de trabajo consiste en identificar los objetivos de cada unidad temática, para elaborar el material digitalizado que va a ser transmitido en el marco de una educación semipresencial con el fin de que sea pedagógico y a la vez sencillo.

Tomando en cuenta que cada alumno tiene diferentes estilos de aprendizaje, se utilizan las nuevas tecnologías como herramientas que ayuden en la elaboración y aplicación de estrategias que estimulen el aprendizaje cooperativo en los alumnos y logren apropiarse del conocimiento.

Tales como:

Correo electrónico: intercambio de mensajes fotografías y archivos digitales.

Foros de discusión: grupos de personas con interés de conocimiento de algún tema en común se reúnen en algún sitio web para intercambiar opiniones.

Chats: grupos de personas que se reúnen para conversar en sitios web llamados salones y los temas que se discuten son variables.

Se requiere que quienes participan en el diseño de estos ambientes deben conocer todos los recursos tecnológicos disponibles (infraestructura, medios, recursos de información, etc.), así como las ventajas y limitaciones de estos para poder relacionarlos con los objetivos, los contenidos, las estrategias y actividades de aprendizaje y la evaluación.

Considerando la experiencia en la asignatura de Química I y la aplicación de los medios de informática y comunicación, se propone lo siguiente:

- 1.- Elaborar un plan de actividades
- 2.- Evaluar y seleccionar los contenidos del programa
- 3.- Realizar una estructuración de los contenidos a través de una red semántica y mapa de navegación
- 4.- Verificar que la información que se va a utilizar sea correcta y estén activas en Internet.
- 5.- Revisar la ortografía
- 6.- Elaborar un borrador
- 7.- Seleccionar los softwares que se van a utilizar.
- 8.- Seleccionar las páginas de Internet.
- 9.- Seleccionar los videos
- 10.- Realizar la practica.

Por lo que concierne a las actividades colaborativas en las plataformas Blackboard y Yahoo, se evaluará la participación en los paneles de discusión y asesorías en línea que previamente serán programadas en base a la dificultad del tema, el número veces que el alumno participa, relevancia de las actividades, etc. y envío de tareas por correo electrónico. De igual de manera se van a diseñar los instrumentos de evaluación, en virtud de que es un proceso que debe estar durante todo el desarrollo, sin embargo considerando que a veces existen fallas en el sistema.

Es importante y necesario tomar en cuenta que deben también calendarizarse sesiones presenciales para aclarar las dudas.

## **Análisis de resultados**

Se trabajó con dos grupos del tercer semestre turno vespertino, de los cuales en la primera encuesta de cinco preguntas se obtuvo que el 55 % tiene computadora en casa, el 100 % tiene acceso a Internet y ha practicado el Chat, el 0 % tiene conocimiento de lo que es una comunidad virtual y participación en Foros de discusión.

Por lo que después de haberlos registrado en las Plataformas Blackboard y Yahoo, se procedió a impartirles una asesoría presencial en el Aula Siglo XXI, para enseñarles a

navegar, a participar en los Foros de discusión, a localizar las actividades que tendrían que ir realizando por unidad, como se muestra ha continuación las evidencias de lo que están realizando.

<input type="checkbox"/>	Remitente	Asunto:	Fecha	Tamaño
<input type="checkbox"/>	 rosa maria guzman	aviso	dom 14 oct 2007	3k
<input type="checkbox"/>	ODILIA SANDOVAL ROSAS	 [ninguno]	vie 12 oct 2007	105k
<input type="checkbox"/>	ODILIA SANDOVAL ROSAS	 archivo	vie 12 oct 2007	71k
<input type="checkbox"/>	rosa maria aguilar jimenez	resumen	vie 12 oct 2007	6k
<input type="checkbox"/>	Jose Ricardo Jimenez Contreras	 <a href="#">Diego Gutierrez Norma Ilse 3205 (cuestionario)</a>	vie 12 oct 2007	31k
<input type="checkbox"/>	<b>Norma Ilse Diego Gutierrez</b>	<b><a href="#">Pregunta Diego Gutierrez Norma Ilse 3205</a></b>	<b>vie 12 oct 2007</b>	<b>4k</b>
<input type="checkbox"/>	marlem garcia	 resumen	vie 12 oct 2007	35k
<input type="checkbox"/>	CLAUDIA CAYETANO	 <a href="#">ejercicios de tabla peridica</a>	vie 12 oct 2007	88k

[Inicio](#)

Mensajes

- [Pendiente](#)
- [¿Es spam? \[Vacío\]](#)
- [Publicar](#)

Archivos

Fotos

- [Pendiente](#)

Marcadores

- [Base de datos](#)
- [Sondeos](#)
- [Miembros](#)

  - [Pendiente](#)

- [Agenda](#)

---

[Promocionar](#)

[Invitar](#)

### Marcadores

Nombre

---

 **FOROWEBGRATIS**  
FORODISCWEBGRATIS

---

 **Práctica\_1**  
Aquí hay enlaces auxiliares de la práctica uno "Conocimiento de Material de laboraorio"

---

 **Práctica\_2**  
Aquí hay enlaces auxiliares para la práctica dos "Uso de materiales y aparatos de labor."

---

 **Práctica\_3**  
Aquí hay enlaces auxiliares para la práctica tres. " Propiedades de la materia y tipos de

---

 **Práctica\_4**  
Aquí hay enlaces auxiliares para la práctica cuatro "Métodos de separación de mezclas"

---

 **Práctica\_5**  
Aquí hay enlaces auxiliares para la práctica cinco "Tabla periódica"

Sugerencias Didácticas - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección [http://132.248.239.10/cursos\\_diplomados/diplomados/medio\\_superior/ens\\_3/portafolios/quimica/equipo6/SugerenciasDidact...](http://132.248.239.10/cursos_diplomados/diplomados/medio_superior/ens_3/portafolios/quimica/equipo6/SugerenciasDidact...)

*Repercusiones ecológicas de los de los Halógenos, Metales pesados y Ozono*

14 Nov, 2007

- Inicio
- Halógenos
- Metales pesados
- Ozono




Lee la siguiente reflexión y imáندانos

REFLEXION

Sí todos reconociéramos la importancia de tener conocimientos básicos de química, estaríamos mejor preparados para impedir las acciones de aquellos que quieran abusar de los productos de la

Blackboard Academic Suite - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección [http://www.eaprendizaje.ipn.mx/webapps/portal/frameset.jsp?tab=courses&url=/bin/common/course.pl?course\\_id=\\_861\\_1](http://www.eaprendizaje.ipn.mx/webapps/portal/frameset.jsp?tab=courses&url=/bin/common/course.pl?course_id=_861_1)

Inicio Ayuda Cerrar sesión

Mi institución Cursos Comunidad Servicios

Anuncios  
 Información del curso  
 Información sobre el personal  
 Documentos del curso  
 Actividades  
 Comunicación  
 Tablero de discusión  
 Enlaces externos

CURSOS > CURSO SEMIPRESENCIAL DE QUÍMICA I > INFORMACIÓN DEL CURSO

**Información del curso**

- QUIMICA I INTRODUCCIÓN
- UNIDAD 1 MATERIA
- UNIDAD 2

Los resultados en la primera evaluación ordinaria arrojaron una disminución en la reprobación y una motivación grande por participar en los encuentros interpolitécnics de Química I.

## Conclusiones

El uso de las TIC's en el aula permitió que los alumnos complementen otras formas de aprendizaje utilizadas en el aula, mejoren la comprensión de conceptos imposibles de observar a simple vista, usen representaciones para comunicar conceptos a compañeros y profesores, trabajen y manipulen moléculas en tres dimensiones.

De aquí que la Educación virtual sea la que mejor combina el trabajo con el estudio, la que tiene mayores posibilidades de resolver este problema por cuanto puede considerar las experiencias vitales como parte de la evaluación, de acuerdo con el reconocimiento o rechazo que la misma sociedad haga de sus éxitos y fracasos respectivamente, dejando así la calificación de estar sujeta al criterio siempre subjetivo de un profesor. Con estas nuevas herramientas se puede ofrecer educación de calidad a un mayor segmento de personas, educación que la Institución debe estar preparada a ofrecer, con un equipo humano, físico, técnico y tecnológico capaz de afrontar los retos del nuevo milenio.

Las estrategias utilizadas en el curso incluyeron

1. Provisión de guías efectivas;
2. Ajuste de los contenidos a las necesidades de los alumnos;
3. Promoción de práctica colaborativa en clase;
4. Creación intensiva conjunta por el profesor a través de tareas significativas
5. Fomento a los alumnos del entorno de aprendizaje

## Referencias Bibliográficas

AGUILAR, L. (1997): "Internet and the Distance Learning", en *Congreso Internet World'97*, Argentina

BORRAS, Isabel. FTP. Anonimus. Artículo "Enseñanza y aprendizaje con la Internet: Una aproximación crítica. San Diego States University. San Diego. 1998.

CASH, J. I. JR; MCFARLAN, F.W. Y MCKENNEY, J. L. (1990): *Gestión de los sistemas de información en la empresa. Los problemas que afronta la alta dirección*, Madrid, Alianza.

CABERO, J. (1997): "Navegando, construyendo: la utilización de los hipertextos en la enseñanza". CARDONA, Guillermo. Educación virtual y necesidades humanas. (En línea) Disponible: <http://contexto-educativo.com.ar/2001/2/nota-03.htm>. Año III. Numero 16

CARDONA, Guillermo. El uso de la tecnología en educación, para una mejor calidad de vida. (En línea) Disponible en:

<http://www.microsoft.com/colombia/educacion/superior/cardona.asp>

## Educación virtual un Modelo alternativo para Química I

María Odilia Sandoval Rosas. CECYT15 del IPN. Gastón Meló N° 41 San Antonio Tecomitl, Deleg. Milpa Alta, México, D.F. C. P. 12400.

Dirección: Calle Belisario Domínguez N° 18 Pueblo San Francisco Tecoxpa, Delegación Milpa Alta, C.P. 12700. México, D.F.

Teléfono: 58441076

Correo electrónico: [msandovalr@ipn.mx](mailto:msandovalr@ipn.mx)

Lista de necesidades.

PC Pentium 4

Windows XP

Retroproyector

Internet

Memoria 40 GB

Memoria RAM 256

Eje temático: Ámbitos de innovación educativa  
Modalidades alternativas para el aprendizaje.

### Currículo

---

#### MARIA ODILIA SANDOVAL ROSAS

---

OBJETIVO	Desarrollarme profesionalmente en el área educativa
EXPERIENCIA	1999–2007 CECYT N° 15 “DAE” México D.F. <i>Docente de las asignaturas de Química I, II, III y IV</i> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Reduje el índice de reprobación</li><li>■ Aumenté el aprovechamiento escolar</li><li>■ Desarrollo de una página Web.</li><li>■ Elaboración de un Portafolio electrónico.</li><li>■ Propuse nuevos instrumentos de evaluación que mejoraron la práctica educativa.</li><li>■ Implementé el desarrollo de los ambientes virtuales en la modalidad semipresencial en las cuatro asignaturas de Química.</li><li>■ Realicé planeaciones de sesión y de evaluación</li></ul>
	1988-1999 Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica México D.F. <i>Coordinadora del Departamento de Servicios Escolares.</i> <ul style="list-style-type: none"><li>* Dar seguimiento a los egresados, Servicio Social y Titulación.</li><li>* Admisión de alumnos</li><li>* Coordinar actividades escolares, deportivas y culturales.</li></ul>

---

### EDUCACIÓN

---

- 1982–1986 Universidad Autónoma Metropolitana. México, D. F.
- Licenciatura en Biología.
  - *Título y Cédula Profesional* (Nº 1344013).

## DIPLOMADOS

Diplomado Básico en: Enseñanza de la Física, Química y Biología. (UNAM-IPN).

Diplomado de Diseño Y Adaptación de Materiales Educativos para Ambientes Virtuales de Aprendizaje. (Universidad Lasalle Pachuca)

Diplomado de Software Educativo: Diseño y Evaluación (ILCE)

Diplomado de Formación Docente en el Nuevo Modelo Educativo (IPN)

## Proyectos de Investigación

TITULO	INSTITUCIÓN	FECHA
DESARROLLO DE SOFTWARE DE QUIMICA II PARA LOS CECYTS DEL IPN.	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. Clave 200022	2000-2001
FACTORES QUE AFECTAN LA DESERCIÓN ESCOLAR.	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. Clave 20041425	2004-2005
DISEÑO DEL PERFIL EPISTEMOLÓGICO DE LA ASIGNATURA DE QUÍMICA.	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. Clave 20041412	2004-2005
DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UN PAQUETE DIDÁCTICO PARA QUÍMICA III.	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. Clave 20061513	2006-2007
DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UN PAQUETE INSTITUCIONAL COMO APOYO DIDÁCTICO PARA QUÍMICA IV.	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. Clave 20071357	2007-2008

## Conferencias

TEMA	INSTITUCIÓN	FECHA
ENLACE IÓNICO O COVALENTE.	CECyT Nº 15 "DIÓDORO ANTÚNEZ ECHEGARAY"	2006
LA EVALUACIÓN COMO UNA HERRAMIENTA DE CAMBIO EN EL QUEHACER DOCENTE EN EL AULA.	CECyT Nº 15 "DIÓDORO ANTÚNEZ ECHEGARAY"	2006
LA UVE DE GOWIN COMO INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN ALTERNATIVA.	SOCIEDAD DE QUÍMICA	2006
MANUAL "LAS PLANTAS MEDICINALES EN EL EJIDO PARAISO, TUXTEPEC, OAXACA"	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD XOCHIMILCO	1993

COORDINADORA DEL SEGUNDO CICLO MULTIDISCIPLINARIO DE CONFERENCIAS	CONALEP PLANTEL MILPA ALTA	1989
--	-------------------------------	------

**Participación en Encuentros Académicos Interpolitécnicos:**

	ASIGNATURA	FECHA
ASESOR ACADÉMICO	QUÍMICA I	2005
ASESOR ACADÉMICO	QUÍMICA II	2005
ASESOR ACADÉMICO	QUÍMICA I	2006
ASESOR ACADÉMICO	QUÍMICA II	2006

**Publicaciones**

MANUAL "LAS PLANTAS MEDICINALES EN EL EJIDO PARAISO, TUXTEPEC, OAXACA"