

Curso en línea “Química Orgánica, aprendizajes autogestivos, a través de ambientes virtuales” en la plataforma AVA de la Universidad de Guadalajara

Presentado por:
Mtra. Lara Neri Montes
I.Q. María del Rocío Rocha Ochoa
Mtra. Mónica Basurto Vázquez

Institución: Universidad de Guadalajara, Sistema de Educación Media Superior, Preparatoria Regional de Sayula y Preparatoria 11

RESUMEN

Este trabajo es el resultado de experiencias acumuladas en 5 años, en el diseño e implementación de un curso en línea, apegado al programa de Química III del Bachillerato General de la Universidad de Guadalajara.

En la primera etapa se trabajó con alumnos de Preparatoria No. 11 de la zona metropolitana. Actualmente, se trabaja con alumnos de la Población de Sayula, interior del estado; con la finalidad de contrastar los resultados obtenidos con anterioridad, en relación a los aprendizajes y competencias desarrolladas por los estudiantes a través del curso en línea.

Las actividades que integran el curso están apegadas al modelo educativo de la Institución, centrado en el aprendizaje: Su diseño motiva el aprendizaje autogestivo y la interacción con otros compañeros. Cada una de las actividades está diseñada con la finalidad de lograr que los alumnos aprendan a aprender y desarrollen los 4 pilares de la educación.

Los resultados demuestran que sí se logra un avance y mayor aprendizaje para los alumnos que tomaron el curso en línea, por la forma en que está diseñado, y desarrollan en mayor grado la inteligencia espacial, y la competencia de predecir propiedades físicas y químicas de las sustancias a través de su geometría.

Palabras clave

Aprendizaje autogestivo, curso en línea, aprender a aprender, desarrollo de competencias

ABSTRACT

This work is the result of a lot of accumulated experiences of five years. In the design and start of an on-line course attached to Chemistry III of General Highschool's program of the Universidad de Guadalajara.

It was worked in the first stage with students of the Preparatoria N° 11 in the metropolitan zone. Now it is worked with Población de Sayula's students (state inner); with the finality of contrasting the latest obtained results in relation with the developed apprenticeship and competitions by the students in the on-line course.

The activities that comprise the on-line course are approached to the Universidad de Guadalajara educational model, focus in the apprenticeship. Its design motivates the self-management learning and the interaction between classmates. Every one of the activities has

been designed with the finality to manage that the students learn to learning. And develop the four pillars of education.

The results have proved that it can achieve an advance and a bigger learning for the students who have taken the on-line course. They develop in a better grade the space intelligence and the prediction of physical and chemical properties of substances thanks to its geometry; because the way the on-line course is design.

Key words

self-management learning, on-line course, learn to learning and the developed apprenticeship and competitions

Introducción

Con la finalidad de Promover prácticas educativas innovadoras e impulsar el desarrollo de mejores ambientes de aprendizaje para responder con flexibilidad y calidad a los requerimientos sociales de formación integral, se empezó a trabajar en el diseño de un curso en línea que fuera implementado en modalidad híbrida para un curso de Química Orgánica del Bachillerato General de la Universidad de Guadalajara,

Este curso nace con la inquietud de motivar el aprendizaje autogestivo de los alumnos, aprovechando el impulso que nuestra institución ha brindado en cuestiones de innovación educativa, y por otra parte de integrar los recursos tecnológicos de la propia universidad, las habilidades de manejo del equipo por parte de los estudiantes y lo novedoso de la presentación de los conocimientos a partir de entornos digitales con los que se ampliarán los ambientes de aprendizaje.

La problemática que detectamos a través de nuestra práctica docente, es que el alumno no encuentra un vínculo entre lo que está estudiando y su vida, entre la fundamentación teórica y la práctica, no se motiva, asistencia irregular, impuntualidad, y actitud de indiferencia.

Básicamente, nos interesa compartir las experiencias que hemos tenido en el avance de nuestro proyecto.

Por tanto conceptualizamos el proyecto como un curso en línea, en una modalidad híbrida, es decir, como apoyo a las sesiones presenciales, en el que el objetivo principal es ampliar los ambientes de aprendizaje y como estrategia se pretende implementarlo a través de la plataforma AVA, (El ambiente virtual de aprendizaje), que es un portal de aprendizaje, basado en la aplicación de EduCa en Línea (Entorno Constructivo de Aprendizaje en Línea) desarrollada por una asociación de educadores y expertos en tecnologías libres y se ofrece con licencia Open Source para los miembros de la asociación.

Justificación

Los vertiginosos cambios en que la sociedad del conocimiento nos ha envuelto, están sustentados bajo principios globalizados que rigen a nivel mundial. En el marco internacional, la

UNESCO como órgano regente a nivel internacional, a través de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI elaboró el informe conocido como Delors. En el plantea a) Que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) están generando una verdadera revolución que afecta tanto a las actividades relacionadas con la producción y el trabajo como a las actividades ligadas a la educación y a la formación . B) Que la introducción de las NITC en los sistemas educativos constituye un objetivo esencial, y es de suma importancia que la escuela y la universidad se sitúen en el centro de un cambio profundo que afecta a la sociedad en su conjunto .Y c) Que el desarrollo de las nuevas tecnologías no disminuye nada el papel de los docentes, pero en cambio, si lo modifica profundamente y constituye para ellos una posibilidad que no deben desaprovechar.

La educación superior en México según se esboza en el Reporte de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE-1997) se caracteriza por a) Que en este periodo de transición de la sociedad actual hacia la sociedad futura, (sociedad de la información y del conocimiento), es necesario que la educación acompañe al cambio social y económico y busque evitar sus efectos perversos; b) Que la calidad de la educación superior se finca en la competencia, la motivación, el dinamismo y la energía de los docentes”, aunque se refiera a la educación superior, estos aspectos también es necesario contemplarlos en el nivel inmediato anterior.

Hoy en día la integración de las TIC'S, y su impacto en todos los campos de la actividad humana, están imponiendo cambios de paradigmas, en la educación, principalmente en las formas de concebir el proceso de enseñanza – aprendizaje, así como los recursos y elementos que median la práctica en el aula. En los últimos años se han introducido a los salones de clases estas tecnologías, como importantes mediadores para apoyar los procesos educativos, han surgido nuevas herramientas y nuevos ambientes de aprendizaje que han promovido día a día mejoras a la práctica educativa, y que poco a poco han venido a formar propuestas innovadoras para la educación en la modalidad presencial.

En especial el concepto de Nuevos ambientes de aprendizaje ligado al uso de nuevas herramientas tecnológicas, nos remite a organizar la práctica en el aula de formas diferentes, principalmente consistentes en la creación de una situación educativa centrada en el alumno que fomente el desarrollo de su pensamiento crítico y creativo mediante el trabajo en equipo cooperativo y el empleo de tecnología.....(Ferreira Gravieé 2002). El desafío es entonces proponer nuevas formas de usos de las TIC's que activen procesos de aprendizaje significativo y que fortalezcan la socio-construcción del saber.

Bajo este tenor, particularmente la Universidad de Guadalajara, como toda institución de vanguardia, continuamente se renueva, para avanzar e integrarse a los nuevos escenarios institucionales, y considerando la misión, visión y políticas generales de nuestra universidad, en las que se considera como política general la “Innovación Educativa”, dentro de la planeación estratégica del 2002 de la preparatoria No. 11 se consideró la posibilidad de diseñar e implementar un curso en línea, apegado a los programas de Química III del Bachillerato General y Química II de los Bachilleratos Técnicos, basado en la experiencia de sesiones presenciales de un proceso formativo desarrollado en nuestra Universidad.

Actualmente la Preparatoria No. 11 y la Preparatoria Regional de Sayula, cuentan con la infraestructura correspondiente a las TICs. Se logró establecer los vínculos con las instancias que tenían a su cargo este menester en nuestra institución (INNOVA), quienes nos brindaron la asesoría pedagógica y de diseño instruccional. Este trabajo pretende transmitir las experiencias obtenidas en 5 años utilizando la implementación de nuevos ambientes de aprendizaje en nuestra práctica docente en el área de Química.

Metodología

El proyecto del curso en línea, desde su planeación contemplo 3 etapas:

1. Diseño
2. Desarrollo
3. Evaluación

En la fase de diseño contemplamos la fundamentación y especificación del diseño. La etapa de desarrollo comprende la producción de los materiales y la aplicación del proceso y la evaluación se considera para todas y cada una de las fases.

Iniciamos nuestro trabajo con el diseño curricular, considerando los siguientes aspectos fundamentales para el diseño de cursos orientados al estudio independiente como son

- ❑ La lógica de construcción del perfil
- ❑ El concepto de perfil
- ❑ Los productos de aprendizaje
- ❑ La delimitación de los contenidos
- ❑ Las actividades de aprendizaje
- ❑ El desarrollo de herramientas

Una vez definido el perfil, definimos los objetivos generales del curso, así como las capacidades a lograr. Continuamos con el diseño de la guía de estudios, partiendo del perfil de egreso y objetivos generales, para definir el producto final que el estudiante será capaz de realizar con el objeto de estudio, actividades preeliminarias, que nos indicarán los conocimientos previos que

los alumnos tienen, las actividades de aprendizaje y las actividades integradoras, en las que los alumnos irán elaborando pequeños productos hasta llegar al producto final. Para esto, tratamos de visualizar de forma integral todos los elementos que conforman el curso, para que el diseño de cada uno de los apartados, coadyuve a lograr los aprendizajes de la forma en que fueron planeados.

El proyecto está basado en el modelo educativo INNOVA, que considera como todo modelo académico, los fines de la educación, su fundamentación epistemológica, teoría del aprendizaje y las teorías de la enseñanza o intervención docente.

La misión que nos planteamos en el proyecto es propiciar la autogestión, significación y creatividad de los estudiantes, innovando y recreando prácticas educativas. Para cada uno de los ambientes de aprendizaje desarrollados, se tomaron en cuenta la relación entre las problemáticas y los objetos, así como el entorno natural, el digital y sociocultural que influye directamente en los sujetos. Los insumos que se contemplan para el curso son actividades de estudio, videos, multimedia, selección de sitios en páginas web, lecturas, actividades experimentales, videoconferencias, foros, ejercicios, actividades de estudio, cuestionarios, autoevaluaciones, asesorías.

En lo que respecta al diseño de las actividades experimentales, están definidas como actividades prácticas, diseñadas para realizarse en forma individual en casa, que se caractericen por tener un sentido práctico, en los aspectos económico y social de nuestra vida, en las que el estudiante sea un autoexperimentador de su entorno a través de la observación de los fenómenos y el análisis que realice de ellos.

Las autoevaluaciones están diseñadas en dos tipos, como cuestionarios de autoevaluación con preguntas de opción múltiple de manera convencional, así como de juegos, de tal forma que se invite al alumno a querer conocer sus aprendizajes en un tema determinado.

Las actividades de aprendizaje están diseñadas dándoles un sentido práctico a los conocimientos en cuanto al objeto de estudio referido, y en las que la vinculación entre teoría y aplicación de está sea prácticamente fortuita. La geometría de cada una molécula tiene una estrecha relación con las propiedades que cada compuesto tiene en particular, a través de las situaciones e imágenes que se manejan en el curso las habilidades para establecer estas relaciones se desarrollan de manera más eficaz.

Metodología para la prueba piloto de los materiales didácticos

A la par del diseño del curso, se implementó cada uno de los insumos como prueba piloto de una investigación en la que se tomaron 2 grupos control 4°A del Bachillerato General y 3°A del Bachillerato Técnico en Dental y los grupos piloto 4°C del Bachillerato General y 3°A del

Bachillerato Técnico en Citología. Al inicio se trabajó miércoles y viernes en sesiones presenciales en las que se abordaron los objetos de estudio a través de una problematización, utilizando presentaciones llamativas en power point.

Observaciones

Se empezó a trabajar de manera conjunta, a finales de septiembre del 2003, y la dificultad que cada uno de los alumnos presentaba para representar los modelos moleculares en las diferentes formas era por demás notoria. A los alumnos se les dificultaba enormemente la representación en el espacio de las moléculas. A partir de la implementación del material que se usó como apoyo para un curso en modalidad escolarizada, como prueba para lanzarlo al próximo semestre como curso en línea, las evidencias clase a clase nos demostraron el avance del aprendizaje de los alumnos y el desarrollo de las habilidades mentales, en lo que se refiere a establecer la relación entre geometría (estructura de las moléculas) y las propiedades físicas y químicas que de ellas se desprenden.

En las actividades de aprendizaje aplicadas, se ha visto la rapidez y la facilidad con que los alumnos realizan los ejercicios, siendo que otros semestres en estos temas se utilizaban hasta 3 o 4 sesiones para aclarar las dudas. Además el interés que los alumnos presentan por asistir a clases es evidente, ya que a pesar de que muchas veces no se alcanza a nombrar lista, por el tiempo que se invierte en montar los aparatos, y recoger las tareas, la asistencia, puntualidad e interés por participar en los juegos interactivos que diseñamos se ha incrementado en relación al inicio del semestre en un 90% entre los alumnos. A parte de la motivación de los alumnos al aprendizaje, se pone de manifiesto la seguridad de los alumnos para defender sus argumentos, su actitud participativa, el desarrollo de su lógica operacional y la aplicación de la teoría en situaciones concretas.

Con base a estas experiencias, se perfeccionaron los insumos del curso en línea, y en febrero del 2004 se implementó como prueba piloto el curso en línea en modalidad híbrida de Química III del Bachillerato General de nuestra Universidad, en donde el alumno interactúa directamente con la computadora y el maestro sólo observa cómo trabajan los estudiantes, las instrucciones y asesorías, se realizan on- line. El contenido del curso está diseñado por 6 objetos de estudio, se contempla una actividad preeliminar para recuperar los saberes previos de los alumnos, las actividades que desarrollaran para lograr los aprendizajes en diferentes niveles, y una actividad integradora al final donde el alumno incorpora todos sus aprendizajes para resolver una situación problema.

Análisis de resultados

Los retos enfrentados fueron la resistencia aproximadamente del 5 o 10% de alumnos al uso de las tecnologías como medio de aprendizaje, por el temor o inseguridad de tener en ellos la responsabilidad de avanzar en el aprendizaje.

El curso se ha implementado ya en 6 calendarios escolares, con un promedio de 40 alumnos por grupo, que asisten al centro de autoacceso 2 veces a la semana, y en comparación con los alumnos con los que se inició la prueba piloto muestran un avance del 100% en relación a los anteriores, ya que en 2 semanas de trabajo más del 50% de los estudiantes ya terminaron las actividades el primer objeto de estudio.

Los resultados demuestran que los alumnos tardan más tiempo en subir las actividades del primer y segundo objeto de estudio, a pesar de que son mucho menores en comparación con el objeto de estudio número tres, y hemos llegado a la conclusión de que esto se debe principalmente al desconocimiento que tienen los alumnos de las herramientas del curso y de la forma con que se trabaja con el; una vez que conocen a la perfección las herramientas del curso, las actividades las realizan de forma más rápida a pesar que el grado de complejidad aumenta considerativamente del objeto de estudio uno y dos al tres.

De acuerdo a los resultados de las actividades realizadas por los alumnos y al seguimiento que se les dio a los mismos, se demuestra que sí se logra un avance y mayor aprendizaje para los alumnos que tomaron el curso en línea, por la forma en que está diseñado, y desarrollan en mayor grado la inteligencia espacial, y la competencia de predecir propiedades físicas y químicas de las sustancias a través de su geometría.

Conclusiones

En resumen concluimos, que el presentar a los alumnos el material a través de entornos digitales, desarrollan en ellos en primer término la autogestión del conocimiento, fomenta en los estudiantes el desarrollo de habilidades del pensamiento, el grado de concentración, la creatividad y el trabajo colaborativo. Al comparar los resultados de los exámenes departamentales aplicados en los 2 últimos años, semestre a semestre, los alumnos que utilizaron en su momento el material innovador como prueba piloto, y posteriormente el curso en línea, tuvieron mejores resultados que los alumnos que no utilizaron este material innovador.

Otro punto que podemos inferir es la relevancia en lo "MOTIVACIONAL", por lo atractivo del entorno que crea, la facilidad de manejo que permite cuando ya se conoce perfectamente la estructura del curso, la diversidad de los contenidos y presentaciones, y dada la estructura no lineal que posee el material, hacen de él una valiosa herramienta para la auto-superación de los alumnos.

Se concluye

1. Qué desde cualquier perspectiva, el curso en línea si facilitó el logro de los aprendizajes en Química orgánica de acuerdo a lo planeado
2. Además que desarrolló otras habilidades e inteligencias como la comunicación escrita, el uso de las TIC'S, el trabajo colaborativo.
3. Promovió entre los alumnos la autogestión del conocimiento
4. Permitió a los docentes, conocer de manera más profunda el pensamiento y forma de trabajar de cada alumno

El proyecto se encuentra en la etapa de evaluación. Actualmente se está diseñando la metodología de investigación, que nos proporcione datos precisos para hacer la evaluación del impacto del curso en los alumnos, así como el seguimiento de cada una de las actividades que realizan; por lo que día a día se trata de mejorar los insumos del curso.

A futuro el reto es crear una red de conocimiento con este Curso de Química III. En una segunda etapa, se pretende desarrollar una red de conocimiento interna con estudiantes de otros grupos de la misma asignatura y con otros docentes de la misma escuela, se pretende ampliar hacia una red de conocimiento más amplia, que se enlace con otras Preparatorias de la Zona Metropolitana y de las Escuela Regionales. El objetivo de la red será el integrar al mayor número de usuarios de diferentes municipalidades que converjan sobre un tema común, los conocimientos que se pueden intercambiar sobre el Curso de Química Orgánica, promoviendo en los alumnos la autogestión, congruencia y significación, creando vínculos con autodidactismo, autogestión, interacción y creatividad. La red optimizará los logros de objetivos, y consolidará sistemas de formación, a través de la diversificación de apoyos. De la misma forma, la red permitirá a los usuarios la transferencia y socialización de conocimientos con beneficios mutuos.

Reconocemos que en el desarrollo de los procesos educativos de enseñanza –aprendizaje, particularmente on line, el valor del intercambio de experiencias es trascendental, ya que a partir de él, el universo de recursos, ideas, conocimientos para el bien común, es infinito.

Así pues, en conclusión podemos ver que aún nos hace falta un largo camino por recorrer, sin embargo el deseo de innovar los procesos educativos y el apoyo recibido hasta ahora por parte de nuestra institución nos llevan a soñar despiertos y construir una realidad paso a paso

Bibliografía

- [1] M. Moreno, Desarrollo de ambientes de aprendizaje en educación a distancia. Coordinación de Educación Continua, Abierta y a Distancia. Universidad de Guadalajara. (2000)
- [2] M. Moreno, Un modelo educativo para la innovación del aprendizaje. Coordinación de Educación Continua, Abierta y a Distancia. Universidad de Guadalajara.

[3] Apertura. INNOVA. Conferencias Magistrales del X Encuentro Internacional de Educación a Distancia "Hacia la construcción de la sociedad del aprendizaje".

[4] Apertura. INNOVA. (2002 Diciembre) Número especial X Encuentro Internacional de Educación a Distancia, 1-24.

“Aprendizajes autogestivos en Química Orgánica a través de Ambientes Virtuales”

Curso en línea en la plataforma AVA de la Universidad de Guadalajara

Presentado por:

Mtra. Lara Neri Montes

I.Q. María del Rocío Rocha Ochoa

Mtra. Mónica Basurto Vázquez

Institución: Universidad de Guadalajara, Sistema de Educación Media Superior, Preparatoria No. 11

Lara Neri Montes

Dirección: Montserrat 2089-B col. Independencia

Guadalajara, Jalisco, México

C.P. 44340

TEL 33 36384351

01 342 42 2 03 64 DE TRABAJO Y FAX

Cel. 045 33 11 29 10 23

MAIL lara_neri@sems.udg.mx ; laranerimo@hotmail.com;

Necesidades:

Computadora con cañón, que esté conectada a internet, que tenga programa flash

a) I.Q. Lara Neri Montes, Graduada de la Maestría en Ingeniería, con la especialidad en sustancias orgánicas en el Instituto Politécnico de Lvov, Unión Soviética, con maestría en Cs. en Química, catedrática de la Universidad de Guadalajara con 12 años de antigüedad, en la Educación Media Superior, Jefe del Departamento de Cs. Experimentales, Secretario de la Preparatoria Regional de Sayula, imparte las asignaturas de Química, Física y Matemáticas en el Bachillerato de la Universidad de Guadalajara, pionera en la innovación educativa

b) María del Rocío Rocha Ochoa, graduada de la Maestría en Cs. en Química de la Universidad de Guadalajara, catedrática de la Universidad de Guadalajara con 26 años de antigüedad, en la Educación Media Superior, imparte las asignatura de Química el Bachillerato de la Universidad de Guadalajara, pionera en la innovación educativa

c) Mtra. Mónica Basurto Vázquez, con maestría en Alimentación, con 16 años de antigüedad, en la Educación Media Superior, imparte las asignaturas de Química I, III, Biología II y Física I

Eje Temático

Ámbitos de Innovación Educativa