

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Estudios Superiores IZTACALA

PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN
LÍNEA A NIVEL SECUNDARIA, COMO APOYO PARA LA
MATERIA DE CIENCIAS 1: ÉNFASIS EN BIOLOGÍA,
MEDIANTE UNA PLATAFORMA EDUCATIVA

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN BIOLOGÍA

PRESENTA

LEONOR CALDERÓN CRUZ

DIRECTOR DE TESIS: M. EN C. JORGE RICARDO PADILLA RAMÍREZ

LOS REYES, IZTACALA

OCTUBRE, 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia:

JESUS, FERNANDO, LESLY, KEVIN.

Por estar conmigo.

A mi hermano

SALVADOR

Por creer en mí.

A mi amiga

OLIVIA

Por su amistad incondicional

A mis asesores:

ETAIN, JORGE

Por su ayuda, su comprensión, su apoyo.

INDICE

Agradecimientos	1
Introducción	3
Antecedentes	6
Objetivos	8
Metodología	8
Resultados	11
Discusión	22
Conclusiones	25
Bibliografía	27

INTRODUCCION

Desde 1993 la educación secundaria fue declarada componente fundamental y etapa de cierre de la educación básica obligatoria (SEP 2007), ésta se ha ido extendiendo paulatinamente en todo el país, adoptando diferentes modalidades para atender a la demanda creciente de alumnos ubicados en contextos diversos. En ese mismo año se replanteó el enfoque en los programas de Biología, Química y Física, con la finalidad de estrechar la relación de la ciencia con los ámbitos personal y social de los alumnos, así como para propiciar el logro de aprendizajes útiles y duraderos. Sin embargo, es un hecho que los resultados de diferentes evaluaciones nacionales e internacionales no evidencian los resultados esperados, revelando la persistencia de diversos problemas, entre los que destacan: poca comprensión de los conceptos científicos, escaso desarrollo de habilidades relacionadas con la búsqueda, selección, interpretación y análisis de información, así como de la comunicación oral y escrita, también una limitada promoción de actitudes hacia el cuidado y la conservación del medio ambiente, el cuidado de la salud y la prevención de accidentes y adicciones (SEP 2006 e).

Razón por la cual el Programa Nacional de Educación (Pro- NaE) 2001-2006 planteó la necesidad de reformar nuevamente la educación secundaria; cuyos cambios no sólo afectan la propuesta curricular, sino todas las condiciones indispensables para una práctica docente efectiva y el logro de aprendizajes significativos para los estudiantes. Actualmente la preocupación por mejorar la educación secundaria es una constante en los distintos sistemas educativos en el mundo (SEP 2006 e).

En la Reforma Integral de la Educación Secundaria, existen dos aspectos importantes de mencionar, el primero es que el aprendizaje de las Ciencias se ha situado como uno de los objetivos centrales de la educación, que junto con el aspecto tecnológico y social permitirán al estudiante comprender mejor su entorno, para relacionarse de una manera responsable con él. Agrupándose los contenidos científicos en tres cursos: Ciencias I (con énfasis en Biología), Ciencias II (con énfasis en Física) y Ciencias III (con énfasis en Química), cada uno de ellos se cursa en un grado escolar (SEP 2006).

El segundo aspecto importante que se plantea, es la necesidad de aprovechar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en la enseñanza, ya que dichas tecnologías ofrecen posibilidades didácticas y pedagógicas de gran alcance, por lo que es necesario promover su utilización (SEP 2007).

Es un hecho que las Tecnologías de la Información y la Comunicación juegan un papel muy importante en nuestra vida diaria y en lo referente a la educación están teniendo un gran auge, por la potencialidad que tiene el incorporar estas nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje. Cada vez son más instituciones educativas las que utilizan estas tecnologías, ya que se ha demostrado que tienen grandes ventajas con respecto a algunos procedimientos tradicionales. Por otra parte, la educación se

encuentra en un proceso de cambio continuo, lo que representa nuevos desafíos, nuevos planteamientos orientados hacia una mayor flexibilidad de la metodología didáctica, centrando su actuación en el alumno y tratando de favorecer la metacognición, es decir aprender a aprender, lo cual implica la necesidad de cambios en la metodología y en las estrategias de evaluación de los estudiantes, confiriendo mayor importancia, entre otras, a estrategias como la evaluación apoyada en las tecnologías, cuyas ventajas son varias, pero la más notable es la fácil resolución e inmediata retroalimentación (feedback) que puede ofrecer al usuario, con lo cual la evaluación formativa retoma su importancia dentro del proceso educativo, contribuyendo al perfeccionamiento de los alumnos en el transcurso de su propio aprendizaje obteniendo un mejor rendimiento. Dentro de estas Tecnologías, se han visto las diversas ventajas que ofrece la educación a distancia, cuyas bondades han permitido generar modelos de educación mixta, donde se mantengan las sesiones presenciales, pero adicionando ventajas como la comunicación síncrona y asíncrona, autoevaluación, retroalimentación, envío de archivos y consulta de materiales, entre otros, mediante una plataforma educativa.

En la educación secundaria, es un hecho de que la incorporación de las TIC's se ha ido dando de manera gradual, de tal manera que actualmente se presentan diferentes niveles de desarrollo para las distintas asignaturas. Esto necesariamente se refleja en cada programa de estudio. Así, en algunos se incluyen lineamientos generales de uso de las TIC –el caso de Historia y de Español–; en otros se señalan sitios en Internet vinculados con contenidos específicos, como en Inglés y en Artes (Música, Artes Visuales, Danza y Teatro), y en otros más hay lineamientos y sugerencias generales, además de la referencia a actividades concretas que ya se probaron en aulas de secundarias públicas del país, como en Matemáticas y en Ciencias (SEP 2007).

Si bien en el Plan de estudios vigente se le ha dado importancia a las Ciencias (Biología, Física y Química) es un hecho que constituyen materias “difíciles” y con bajo rendimiento en las evaluaciones, lo cual hace necesario el explorar nuevas herramientas y promover modelos de utilización de las TIC que permitan nuevas formas de apropiación del conocimiento, en las que los alumnos sean agentes activos de su propio aprendizaje, pongan de manifiesto sus concepciones y reflexionen sobre lo que aprenden. En congruencia con esta perspectiva del uso educativo de las TIC será necesaria una selección adecuada de herramientas, así como un diseño de actividades de aprendizaje que promuevan el trabajo en equipo, las discusiones grupales y las intervenciones oportunas y enriquecedoras por parte del docente (SEP 2007).

Para que una reforma de la educación secundaria se convierta en realidad, debe reflejarse en el aula. Es decir, el logro de los objetivos propuestos en el Plan de Estudios 2006, depende, en gran medida, de la posibilidad que tengan los docentes de renovar su práctica, de tal manera que los procesos de enseñanza y de aprendizaje resulten relevantes y pertinentes para sus alumnos (SEP 2007). Es un hecho que a nivel mundial la mayoría de los docentes utilizan las prácticas tradicionales, mientras que las actividades de aprendizaje que requieren una activación cognoscitiva más profunda de los estudiantes se utilizan aún menos. Los maestros necesitan aprender acerca de las mejores prácticas y estar motivados para hacer las mejoras necesarias.

Es necesaria la experimentación. Se requiere adoptar la diversidad y enseñanza y aprendizaje personalizados, lo cual requiere también de mejor preparación de los docentes, de los formadores de docentes y de los planificadores. Hace falta diseñar y evaluar propuestas de cambio que resulten viables en nuestro medio, y que abran la puerta a nuevas transformaciones (López y Lacueva 2007, Gurria 2009).

Actualmente la totalidad de las escuelas secundarias públicas cuenta con bibliotecas de aula para cada grado, así como con bibliotecas escolares y videotecas, valiosos recursos que el maestro podrá aprovechar para enriquecer el trabajo con los alumnos, en función de los propósitos educativos señalados en el programa de estudio. Además, la Secretaría de Educación Pública proporciona de manera gratuita libros de texto para todos los alumnos que cursan la educación secundaria (SEP 2007). Aunado a esto, se planteó en ese mismo año 2007, promover la conectividad a internet, para tener acceso a diversos programas educativos, considerando que la mayoría de las escuelas secundarias cuentan con computadoras para el uso de los alumnos.

Cabe mencionar también que el Programa de Habilidades Digitales y Tecnológicas (HDT) ofrecerá laptops a cada estudiante y maestro de 40 mil secundarias en el país según lo dio a conocer la SEP, además de brindar conexión a internet a las escuelas que cuentan con el programa Enciclomedia (Martínez, 2010), lo cual constituye un paso muy importante en la incorporación de las Tecnologías de la Información y la comunicación a nivel secundaria, ya que en los últimos años, las incorporaciones de éstas tecnologías se han llevado en los niveles de Bachillerato a posgrado, siendo diferente y en menor grado en el nivel básico.

En la actualidad y con base a lo referido en los párrafos anteriores, se puede aseverar que la implementación del modelo de educación mixta o b-learning por medio de una plataforma educativa para el área de ciencias biología es viable en todos los aspectos, pero sobretodo por la facilidad en el acceso, ya que para su uso, los alumnos y profesores podrán ingresar tanto en las computadoras que cuenten con conexión a internet dentro de su escuela o bien en computadoras externas

El b-learning (*formación combinada*, del inglés *blended learning*) es un modelo que consiste en un proceso docente semipresencial; significa que un curso incluirá tanto clases presenciales como actividades de e-learning (a distancia) El diseño instruccional del programa académico para el que se ha decidido adoptar una modalidad b-learning deberá incluir tanto actividades on –line como presenciales, pedagógicamente estructuradas, de modo que se logre facilitar el aprendizaje buscado.

El b-learning puede darse en cualquier ocasión en que un instructor combine dos métodos para dar indicaciones. Es una modalidad mixta de formación en la cual el alumno obtiene las ventajas tanto de formación presencial, como la formación e-learning. Así, un ejemplo podría ser el usar técnicas activas de aprendizaje en el salón clases físico, agregando una presencia virtual en una web social. La formación mixta, combina cursos presenciales con entornos virtuales, de aprendizaje a través de Internet, los cuales se han convertido en ayuda, y soporte en cualquier entorno de aprendizaje. (Cova et. al 2008)

El b-learning o educación mixta, convierte la acción formativa en mas inmediata, cómoda, esta técnica se refuerza mediante herramientas que vienen de entornos virtuales, como chats, foros, teleconferencias, etc., haciendo mas eficiente y ameno el aprendizaje, permitiendo a los alumnos establecer un ritmo personalizado de aprendizajes.

En los tiempos actuales, es una gran realidad, que los docentes y los estudiantes requieren contar con materiales que impliquen el manejo de nuevas tecnologías de la información y comunicación en donde exista un espacio de aprendizaje, ya que además de las modalidades presenciales y la educación a distancia o en línea, es posible conjuntar los beneficios de ambas, en una modalidad mixta (b-learning), permitiendo, en los sistemas presenciales que la parte en línea sea un complemento que ayude a solucionar las problemáticas de tiempo y seguimiento personalizado de los estudiantes, ya que al alumno le proporciona de manera inmediata su resultado de cualquier actividad y el docente puede realizar un seguimiento personalizado del avance de sus estudiantes (OCDE. 2009)

Para que el proceso de enseñanza aprendizaje resulte exitoso y realmente haya un aprendizaje significativo en los estudiantes, es necesario no sólo enfocarse en la labor que le corresponde al docente como un transmisor del conocimiento y facilitador del aprendizaje, sino también enfocarse al estudiante quien requiere realizar diversas actividades que favorezcan dicho proceso, mediante el desarrollo de una serie de habilidades y destrezas. Existen diversos tipos de actividades dentro de una plataforma educativa, donde cada una de ellas favorece ciertos aspectos, no sólo a nivel de conocimientos, sino también de capacidades y valores

Así en este trabajo se persigue por un lado: el proponer una serie de actividades en línea para la materia de Ciencias I: Biología y por otro lado el realizar algunas de estas actividades e incorporarlas a una plataforma, generalmente el elaborar todo un curso en modalidad de b-learning es un proceso lento ya que uno de los mayores problemas que se tienen en la implementación de dichas actividades, es el tiempo que se requiere invertir, tanto en su realización, como en la evaluación de las mismas.

ANTECEDENTES

El empleo de la informática en la innovación tecnológica en la educación, particularmente en los países latinoamericanos, ha consistido en gran medida en la agregación aleatoria y desordenada de complementos tecnológicos en el salón de clase o fuera de él. Las dichas innovaciones o desarrollos son con demasiada frecuencia gadgets o dispositivos tecnológicos, ya sea en forma de software o hardware, que están ligados a concepciones limitadas del aprendizaje humano. En ocasiones solamente sirven para deslumbrar a uno que otro profesor y lo que es más alarmante, a veces hasta planificadores educativos incautos, que no solamente se limitan a exclamar *¡aaah que bonito, mira como se mueve!*, sino que hasta contratan el servicio para poner a

disposición de los profesores el gadgets, sin importar que no aporte ningún beneficio pedagógico que fortalezca la enseñanza (Silva 2010).

Desde esta perspectiva la innovación se reduce a la colocación de las herramientas tecnológicas de mayor actualidad, con la vana ilusión de que con esta acción se solucionarán los problemas pedagógicos más apremiantes que se presentan en el salón de clase, a la manera del tecnocentrismo muy en boga en algunas instituciones educativas e iniciativas gubernamentales, en donde los problemas pedagógicos se abordan desde la tecnología. Un ejemplo de esta tendencia es el Programa Enciclomedia, instrumentado en México, que nunca ha logrado ajustar el modelo de diseño instruccional para hacer un uso adecuado de la tecnología, menos aún impactar significativamente en los aprendizajes de los alumnos (Silva 2010).

Esta situación más que favorecer la incorporación de las TIC en los procesos educativos la desvirtúa, puesto que de manera indirecta y sin proponérselo alimenta la creencia de que el uso de la tecnología en cualquier sistema educativo despersonaliza y deshumaniza a quien la usa, lo que nutre la actitud negativa hacia su incorporación en el diseño de ambientes de aprendizaje (Silva 2010).

La tendencia de incorporar cualquier tecnología sin tener un sustento pedagógico asesta un golpe devastador que menoscaba significativamente el éxito de dichas innovaciones, debido a que la integración de cualquier innovación tecnológica en un sistema educativo, programa o curso depende en gran medida de la actitud de los profesores e incluso su capacitación para usarla (García 2007).

Una verdadera innovación del sistema educativo implica necesariamente generar un modelo que esté compuesto por instrucción presencial y que tenga la funcionalidad del aprendizaje en línea, para que el profesor ejerza su labor en dos frentes: como asesor on-line (tutorías no presenciales) y como educador tradicional (cursos presenciales), en donde se aprovechen todos los recursos que ofrece la información e Internet para proporcionar al alumno una gran cantidad de herramientas didácticas (Garrison y Vaughan 2008).

La innovación en el sistema educativo implica una convergencia entre lo presencial y lo virtual, no como una búsqueda de reemplazar las experiencias de aprendizaje en aula, sino como una estrategia para mejorarlas, ampliarlas y transformarlas mediante la combinación de espacios (clases tradicionales y virtuales), tiempos (presenciales y no presenciales), recursos (analógicos y digitales), y además en donde los protagonistas modifiquen sus roles en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Cabero y Llorente 2008).

La tendencia a escala mundial que se está observando muestra un patrón de crecimiento exponencial en el uso de sistemas educativos mixtos como modelo sobre todo en las Instituciones de Educación Superior (IES) (Bonk y Graham 2006). De igual manera, un estudio reveló que el 80 por ciento de las 277 IES analizadas ofrecían cursos que utilizaban ambientes de aprendizaje mixtos (Arabazs y Baker 2003).

Este auge de los sistemas educativos mixtos en el mundo no es resultado exclusivamente de los avances y la proliferación de las TIC, sino también, y en mayor medida, de la riqueza de las experiencias de aprendizaje que brindan dichos entornos a los alumnos (Albrecht 2006), así como a los profesores (Vaughan y Garrison 2006). Por ejemplo en un estudio se encontró que el 94 por ciento de los profesores opinan que un sistema mixto de educación es más eficaz que aquel que se sustenta exclusivamente en la clase presencial (Marquis 2004). De igual manera el interés por estos sistemas es el beneficio que tienen sobre el proceso educativo en su conjunto (Bourne y Seaman 2005), al brindar experiencias interactivas y colaborativas que son las estrategias pedagógicas más idóneas para que los alumnos logren aprendizajes significativos (Palloff y Pratt 2005).

Actualmente para nuestro país el modelo de educación mixta se desarrolla sobre todo en instituciones de educación superior y educación media superior pero no en un gran número, para el caso de las secundarias solo escasas las escuelas donde se ha implementado este modelo de educación (Silva com. personal), así el presente trabajo busca contribuir a la incorporación de este modelo de educación mixta, en la enseñanza de la materia de Ciencias 1 Biología a nivel secundaria

OBJETIVOS

- ❖ Fomentar el empleo del modelo b-learning dentro del curso de Ciencias 1 Biología en Secundaria a través de:
- ❖ Proponer una serie de actividades de aprendizaje en línea, como un apoyo para la enseñanza de la Biología mediante una plataforma educativa
- ❖ Diseñar algunas actividades de aprendizaje para Biología, que sirvan como un ejemplo de las herramientas que ofrece la plataforma educativa para la construcción de un aprendizaje significativo en los alumnos
- ❖ Implementar las actividades diseñadas dentro de una plataforma educativa

METODOLOGIA

Con cierta frecuencia se dice que la finalidad de la enseñanza consiste en crear las condiciones para que los alumnos puedan aprender cada vez más autónomamente, sin la presencia del docente, dentro o fuera de la escuela. Se requiere de una acción docente constante y previsor, que incluya el uso de nuevas técnicas para concretar esos propósitos. En la actualidad el alumno utiliza de manera frecuente los medios electrónicos para comunicarse entre ellos, para bajar música, para ver videos, para ver películas, para investigar sus tareas, sobre todo tareas escolares que las realizan sin hacer una investigación lo que hacen de manera frecuente es solo copiar y pegar, no se

toman la molestia de leer y de organizar la información, solo imprimen lo primero que ven del tema, sin preocuparse por comprenderlo.

Una alternativa para aprovechar el fácil acceso que tienen los alumnos a los medios electrónicos, es poner a su disposición una serie de herramientas que le permitan obtener la información adecuada de lo que está investigando. Obviamente el docente tendrá que implementar las herramientas necesarias y toda una serie de actividades que le permitan al alumno obtener esa información, de esta forma no solo se podrán establecer relaciones estrechas entre el profesor y el alumno, también entre los alumnos en el momento en que interactúan en el afán de cumplir con su actividad, por lo tanto las plataformas educativas son un medio que permiten implementarlas.

Para cumplir con el primer objetivo de referente a *“Proponer una serie de actividades de aprendizaje en línea, como un apoyo para la enseñanza de la Biología mediante una plataforma educativa”* se realizará un cuadro, en él se manejarán los títulos “Bloque, la unidad temática, (temas, y subtema), algunos problemas que se han llegado a presentar en cuanto la comprensión y aplicación de los conocimientos. y por último se dan algunas sugerencias para mejor comprensión, utilizando la plataforma educativa, empleando, videos, cuestionarios, foros, etc.,” esperando que esta propuesta sea el inicio de otras actividades que se pueden proponer y realizar. Esto ya depende del maestro, de sus expectativas, la forma de manejar la planeación, y el enfoque que le dé a los contenidos programáticos.

En cuanto a los *“objetivos de diseñar e implementar algunas actividades de aprendizaje, que sirvan como un ejemplo de las herramientas que ofrece la plataforma educativa”* se describen cinco actividades, (A), (B), (C), (D) y (E) con excepción de la actividad (A), las otras cuatro actividades se sustentan de temas vistos en clase y de la problemática que estos temas representan para los estudiantes, por lo que se busco información complementaria, para realizar actividades que refuercen lo no aprendido, en este caso se propone el utilizar cuatro videos, pero tomando en cuenta que “el abuso de cualquier metodología didáctica, nos lleva al aburrimiento por parte de maestros y estudiantes, luego entonces, también hay que considerar, una buena planeación para el empleo de la plataforma educativa y que tanto estudiantes como maestros lo utilicen como un medio mas, que me ofrece las nuevas tecnologías para hacer comprensible las tareas y actividades a realizar” se decidió que el reporte de un video fuera a través de un cuestionario personal y los otros tres, fueran reportados por equipo, ya que también debemos considerar que el estudiante debe interactuar con sus compañeros en trabajos de equipo, para practicar el intercambio de conocimientos, y experiencias de aprendizaje. La plataforma nos ofrece eso, en el momento que iniciemos una actividad ya programada, con lo que los propios alumnos experimentarían otra forma de evaluación, y esperamos una mejor motivación para seguir realizando otras actividades

Actividad de aprendizaje A.

Esta primera actividad versa sobre un *“cuestionario de diagnostico”*, es necesario aclarar que si bien ésta no es propiamente una actividad de aprendizaje propiamente, esta se desarrollo en este trabajo como un ejemplo de cómo el empleo de la plataforma también le es beneficioso al profesor ya que permite ahorrar en el uso de papel, en

costos y tiempo, y es en ese sentido que hay que señalar que el “examen diagnóstico” que se les aplica a los alumnos al principio del curso, se puede llevar a cabo en la plataforma educativa y con ello solventar los problemas que generalmente se presenta en cuanto a ejecución, evaluación y estadística, ya que en ese examen los temas que se incluyen, son los que el alumno debe saber considerando lo visto en el año anterior (sexto de primaria), pero también se incluyen preguntas de los temas que se trataran en este programa de Ciencias I. La propia Dirección General, a través de la Subdirección Académica, aplica un examen diagnóstico y los resultados son manejados estadísticamente como un punto de partida, del año en curso. No así en el caso particular de cada maestro en donde los resultados son empleados con el fin de tener información sobre los conocimientos, y las deficiencias, para de esta manera ajustar la planeación, así como las estrategias para abordar los temas, y sobre todo que el alumno aprenda a aprender, aplique sus conocimientos, y se apropie del conocimiento, poniendo en juego sus estrategias de aprendizaje. Este tipo de herramienta apoyaría mucho a los alumnos, y maestros en su ejecución, evaluación, y la estadística general.

Actividad de Aprendizaje B.

Esta actividad de aprendizaje se ubica en el Bloque I (La Biodiversidad Resultado de la Evolución), en la unidad didáctica uno, y se trata de reforzar un tema importante como es el uso del laboratorio escolar y las normas que deben de seguir los estudiantes dentro del laboratorio, debido a que es el inicio de las actividades experimentales de los estudiantes, ya que en las escuelas primarias no hay esta actividad, luego entonces resulta interesante que las bases, de cómo se realiza el trabajo dentro del laboratorio queden bien claras, y que si se siguen en forma correcta las normas, esto será la base para un excelente desempeño por parte de los estudiantes y se verá reflejado, en su trabajo a lo largo de su permanencia en la institución. No debemos olvidar que las reglas de seguridad, nos permiten realizar un mejor trabajo. El reporte de esta actividad es por medio de un cuestionario

Actividad de Aprendizaje C y D.

Estas actividades de aprendizaje se ubican en el Bloque III (La Respiración), ambas actividades de aprendizaje están ligadas a mostrar procesos cuyos detalles no son “visibles al ojo humano” y por ende estos procesos a veces resultan de difícil comprensión por parte del alumno, así la actividad (C) es un video que muestra “paso a paso el proceso de la respiración” y en la actividad (D) se observa el “recorrido que hace el humo en el aparato respiratorio” y el daño que causa, para estos dos videos se proponen una serie de preguntas que deberán ser contestadas por equipo en el foro.

Actividad de Aprendizaje E

Esta actividad de aprendizaje se ubica en el Bloque IV (La Reproducción), es una actividad de aprendizaje basada en un video, el cual muestra también un proceso que no es “visible” como es el recorrido que siguen los espermatozoides en el aparato reproductor femenino hasta la formación del cigoto, para este video se proponen una serie de preguntas que tendrán que ser contestadas por equipo dentro de un foro.

RESULTADOS

Es importante que exista una adecuada planeación de una actividad de aprendizaje por parte del docente antes de implementarla en la plataforma y esto se logra, sí primero el docente ubica dentro del temario de la materia cuales son los aspectos que presentan un mayor grado de dificultad en su comprensión por parte de los alumnos y señala que herramienta serían las más apropiadas para lograr que el alumno adquiriera un aprendizaje significativo sobre ese tema, así en el cuadro 1 se presentan las principales dificultades que considero (con base a mi experiencia profesional) que el alumno enfrenta con respecto programa de Ciencia 1 Biología, asimismo en el cuadro 1 se dan algunas propuestas para lograr solventar dicha problemática.

BLOQUE	UNIDAD TEMATICA	SUBTEMA	DIFICULTADES PRESENTADAS	PROPUESTAS
I. LA BIODIVERSIDAD: RESULTADO DE LA EVOLUCIÓN.	El valor de la biodiversidad	Comparación de las características comunes de los seres vivos.	Comprensión de las normas de seguridad para evitar accidentes en el laboratorio escolar.	Video, preguntas de situaciones de emergencia.
	Diversas explicaciones del mundo vivo.	Relación entre adaptación y selección natural.	Como los organismos han cambiado, ya que para ellos los cambios no son visibles.	Actividad, buscar en Internet, imágenes de pinzones de Darwin, cuestionario relacionado.
	Tecnología y sociedad	Implicación del descubrimiento del mundo microscópico y de la célula como unidad de los seres vivos.	Concepto de célula, partes de la misma, postulados de la teoría celular.	Video de célula, referente a la teoría celular.
	Importancia de la Nutrición para la vida y la salud.	Relación entre la nutrición y el funcionamiento de órganos y sistemas del cuerpo humano.	No ubican los órganos implicados en el proceso de digestión.	Video, completar cuadro

II. LA NUTRICIÓN		Reconocimiento de la diversidad alimentaria y cultural en México. Alimentos básicos y no convencionales.	No aceptan el consumo de algunos alimentos como: insectos, nopal, y diferentes verduras, prefieren alimentos de "moda."	Lectura dirigida, cuestionario
BLOQUE	UNIDAD TEMATICA	SUBTEMA	DIFICULTADES PRESENTADAS	PROPUESTAS
II. LA NUTRICIÓN (continuación)	La nutrición de los seres vivos: diversidad y adaptación.	Valoración de la importancia de la fotosíntesis como proceso de transformación de energía y como base de las cadenas alimentarias.	No entienden bien el por qué las plantas elaboran su alimento y el como lo hacen.	Video, presentar un esquema para completar.
III. LA RESPIRACION	Respiración cuidado de la salud	Relación entre la respiración y la nutrición.	No entienden como se relacionan los tres aparatos, y sus funciones.	Actividad, cuestionario relacionado a la actividad.
		Análisis de los riesgos personales y sociales del tabaquismo.	Saben de los problemas, pero no es fácil tomar una decisión para no fumar.	Video, cuestionario
		Comparación entre la respiración aerobia y la anaerobia.	Para ellos es difícil entender que hay organismos que viven sin oxígeno, su error más común es creer que son los peces, por vivir en el agua.	Cuestionario después de consultar el proceso de fermentación.
IV. LA REPRODUCCIÓN	Sexualidad Humana y Salud.	La importancia de tomar decisiones informadas para una sexualidad responsable, segura y satisfactoria: salud sexual.	El proceso de maduración, salida del óvulo, y espermatozoide, fecundación.	Video, cuestionario
			Infección por virus.	Video

	La reproducción de los seres vivos: Diversidad y adaptación.	Comparación de las características generales de la división celular y la formación de gametos: mitosis y meiosis.	Entender el proceso de meiosis en el cual se reduce el número de cromosomas.	Video
V .SALUD AMBIENTE Y CALIDAD DE VIDA.			Como sugerencia respecto al tipo de organismos que habitan el cuerpo humano y cómo influyen en los procesos vitales y en la salud.	Video respecto a parásitos.

La Asignatura de Ciencias 1 Biología se imparte en primer año de la Secundaria y tiene a la semana seis horas, cuatro teóricas y dos horas para actividades de laboratorio, las actividades que se han diseñado trabajo están contempladas para que se realicen en una plataforma educativa fuera del tiempo destinado al aula.

La plataforma educativa (figura 1), a utilizar será el “Campus Universitario Virtual de Educación a Distancia (CUVED), diseñado por profesores de la FES Iztacala y donde estará alojado el curso de “Ciencias 1 Biología”, en la página <http://www.aprendevirtual.com/cuved>



FIGURA 1. Plataforma donde se hospedará el curso de “Ciencias 1 Biología” <http://www.aprendevirtual.com/cuved>

El acceso al curso dentro de la plataforma será mediante claves personalizadas por lo que se le proporcionará a cada alumno un nombre de usuario y contraseña, con los cuales podrá ingresar al curso en cualquier momento, solamente necesitando una computadora con conexión a internet esta información permitirá generar las bases de

datos, donde se realice el seguimiento no sólo de las actividades realizadas por los estudiantes, sino de los accesos que tienen dentro de la plataforma.

En la plataforma estará disponible en todo momento información general (figura 2), como el desglose temático del curso y avisos, mientras que las diversas actividades estarán visibles y disponibles solo en ciertos momentos, en las fechas correspondientes dependiendo el tema al que se pretende introducir al alumno, o bien reforzar o complementar conocimientos

The screenshot shows the CUVED platform interface for the 'Ciencias I. Biología' course. The top navigation bar includes the CUVED logo, the user's name 'LEONOR CALDERÓN CRUZ (SAB)', and a 'Cambiar rol a...' dropdown menu. The left sidebar contains several sections: 'Personas' (Participantes), 'Actividades' (Cuestionarios, Foros, Tareas), 'Calendario' (October 2010), 'Clave de eventos' (Global, Curso, Grupo, Usuario), 'Eventos próximos' (two text-based events), 'Administración' (Perfil), and 'Categorías' (a list of educational levels from 'EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR' to 'SERVICIOS EMPRESARIALES'). The main content area, titled 'Diagrama de temas', features a central 'BIOLOGIA' header and a diagram of a DNA helix. Below this, five numbered blocks represent the course's thematic units: 'Bloque I. LA BIODIVERSIDAD', 'Bloque II. LA NUTRICIÓN', 'Bloque III. LA RESPIRACIÓN', 'Bloque IV. LA REPRODUCCIÓN', and 'Bloque V. SALUD, AMBIENTE Y CALIDAD DE VIDA'. Each block includes a small icon or image related to the topic.

FIGURA 2. Interfase del curso de Ciencias 1 Biología, donde se muestra los bloques temáticos que se estudian a lo largo del curso

Una vez que alumno entre al curso se le pedirá que se familiarice con la plataforma, y que también actualice su PERFIL (esto consiste en incluir una foto personal (donde se encuentre solo) e introducir cierta información personal que le pide el sistema), con la finalidad de conocer más a cada estudiante y de que vea la importancia de poder hacer una descripción de sí mismo, como una manera de presentarse a los demás.

La primera actividad que se le solicitara al alumno realizar será el “examen diagnostico”, el cual es de suma importancia para el profesor porque a partir de éste conocerá que temas sobre Biología domina el alumno y cuáles no, y a partir de esta información programará que bases deberá dar a los alumnos antes de empezar un determinado tema. Este examen diagnostico lo conforman 50 reactivos y considerando que en un grupo el número de alumnos es de 49, la cantidad de reactivos a calificar es muy grande, por lo cual se propone incluir este “examen diagnostico en la plataforma en la modalidad de “cuestionario de opción múltiple” (figura 3) , es importante señalar que está actividad podría realizarse tanto en la escuela (en el salón de medios), como en forma externa, es importante que a este cuestionario se le coloque una “etiqueta” que se muestra antes de realizar esta actividad y en donde se avise a los alumnos que objetivos persigue este cuestionario y que no se calificarán las respuestas “como buenas y malas” (figura 4) y por ende el sistema no les dará a ellos ninguna calificación, no así al profesor el cual conocerá de forma inmediata los aciertos de los alumnos conforme vayan terminando su “examen diagnostico” ahorrándole así, el tiempo que tardaría en calificarlos y en hacer el promedio de buenas y malas para cada pregunta.



The screenshot displays the CUVED (Campus Universitario Virtual de Educación a Distancia) interface. At the top, it shows the user is logged in as LEONOR CALDERON CRUZ (Salir). A timer indicates 0:39:52 remaining. The navigation path is CIENCIAS I. Biología > CUVED > BIOL > Cuestionarios > ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA > Intento 1. Below the navigation are buttons for Información, Resultados, Vista previa, and Editar. The main content area is titled "Vista previa del cuestionario" and includes a "Comenzar de nuevo" button. Two questions are visible:

1 ¿Dónde se realiza el intercambio de gases en el hombre?
Puntos: 1
Seleccione una respuesta.
 a. Fosas nasales
 b. Intestino
 c. Alveolos
 d. Pulmón
 e. Tráquea

2 Ignacio no sabía que las plantas pueden producir su propio alimento. ¿le podrías decir cómo se llama ese proceso?
Puntos: 1
Seleccione una respuesta.
 a. Combustión
 b. Transpiración
 c. Respiración
 d. Excreción
 e. Fotosíntesis

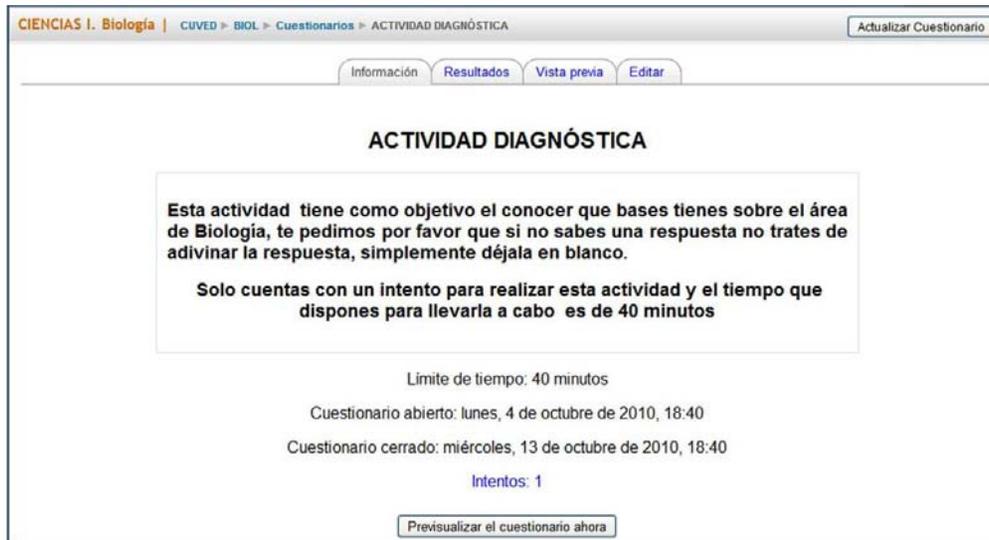


FIGURA 3. Cuestionario que se aplicará para evaluación diagnóstica de los alumnos de Ciencias 1 Biología

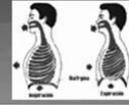
FIGURA 4. Etiqueta que se agregará al cuestionario de evaluación diagnóstica para que sea leída por los alumnos antes de contestarlo.

La segunda actividad de aprendizaje a realizar consiste en que observen un video sobre las normas que deben de seguir en el laboratorio (este video lo podrán ver las veces que deseen) y posteriormente deberán contestar una serie de preguntas sobre el video, estas preguntas son de opción múltiple y buscan reforzar el conocimiento sobre la conducta que deben observar los alumnos en el laboratorio, una vez que contesten y envíen el cuestionario tendrán de inmediato la calificación y también una retroalimentación en las preguntas que hubieran contestado erróneamente (figura 5).



3

Bloque III. LA RESPIRACIÓN



FORO POR EQUIPO SOBRE EL APARATO RESPIRATORIO

TEXTO EN LINEA "RESPUESTAS DEL VIDEO APARATO RESPIRATORIO"



FIGURA 6 Inicio del video titulado "Aparato Respiratorio"

CIENCIAS I. Biología | CUVED ► BIOL ► Foros ► FORO POR EQUIPO SOBRE EL APARATO RESPIRATORIO Actualizar Foro

Este foro permite que cualquiera elija suscribirse o no
 Suscribir a todos
 Mostrar/editar suscriptores actuales
 Darse de baja de este foro

Cada integrante del equipo deberá dar sus respuestas a las preguntas del video titulado "Aparato Respiratorio". dentro de la sección del foro, Posteriormente cada equipo deberá discutir las respuestas que enviaron al foro y seleccionar las respuestas que consideren son las correctas, éstas las deberán enviar a la "sección de texto en línea" y solamente una persona por equipo deberá subir dichas respuestas en dicha sección. El alumno que no envíe sus respuestas al foro, no tendrá la calificación correspondiente a dicho video

Colocar un nuevo tema de discusión aquí

Tema	Comenzado por	Respuestas	Último mensaje
PREGUNTAS SOBRE EL VIDEO DE APARATO RESPIRATORIO	LEONOR CALDERON CRUZ	0	LEONOR CALDERON CRUZ mar, 5 de oct de 2010, 04:21

FIGURA 7 Instrucciones que se le dan al alumno de cómo realizar la actividad de aprendizaje con el video “Aparato Respiratorio”

FORO POR EQUIPO "EL LARGO VIAJE DEL HUMO POR TUS PULMONES"
 TEXTO EN LINEA "RESPUESTAS DEL VIDEO EL LARGO CAMINO DEL HUMO EN TUS PULMONES"

El largo viaje del humo por tus pulmones



FIGURA 8 Inicio del video titulado “EL Largo Camino del Humo en tus Pulmones”

CUVED Campus Universitario Virtual de Educación a Distancia

UNAM FES

CIENCIAS I. Biología |

CUVED ► BIOL ► Foros ► FORO POR EQUIPO "EL LARGO VIAJE DEL HUMO POR TUS PULMONES" ► PREGUNTAS SOBRE EL VIDEO "EL LARGO VIAJE DEL HUMO POR TUS PULMONES"

Mostrar respuestas anidadas Mover este tema a... Buscar en foros

PREGUNTAS SOBRE EL VIDEO "EL LARGO VIAJE DEL HUMO POR TUS PULMONES"
de LEONOR CALDERON CRUZ - martes, 5 de octubre de 2010, 04:11

CONTESTA LAS PREGUNTAS DESPUES DE CONSULTAR EL VIDEO TITULADO "EL LARGO VIAJE DEL HUMO POR TUS PULMONES "

- 1.- Al introducir el humo que se aspira del cigarrillo, ¿ desde donde invade al organismo?
- 2.- Cuando se destruye la pared de los alveolos pulmonares, ¿ que pasa con la oxigenación?
- 3.- ¿ Por qué? el humo del tabaco que se introduce al organismo daña el pulmón.
- 4.- En que se parecen el recorrido que hace el aire que entra en la respiración, y el humo del tabaco
- 5.- ¿ Por qué? se dice que el cáncer producido por el tabaco es evitable.

Editar | Borrar | Responder

Moodle Docs para esta página

Usted se ha autenticado como LEONOR CALDERON CRUZ (Salir)

CUVED Campus Universitario Virtual de Educación a Distancia

FIGURA 9 Preguntas del foro sobre el video titulado “EL Largo Camino del Humo en tus Pulmones”

La última actividad de aprendizaje diseñada se ubica en el bloque de la Reproducción, se trata también de un video y se propone el realizar un “foro de respuestas y preguntas por equipo “, este video (figura 10) muestra el viaje de los espermatozoides en el tracto femenino hasta el momento de la implantación del cigoto, como no tiene audio el video sino únicamente música de fondo, para esta actividad primero se hará una descripción escrita de lo que ocurre en la película, el cual el alumno deberá leer antes de ver el video y las preguntas del video estarán en relación diversos “procesos físicos” que se observan en el video (figura 11)



Resumen de la película

En el video titulado "*Veamos como es la fecundación*" observamos como los espermatozoides salen con gran fuerza y así inician el recorrido por la vagina, el viaje de los espermatozoides nos muestra parte del aparato reproductor femenino, el encuentro con el óvulo, y la fecundación, junto con todos los cambios que se van presentando, en cuanto a forma, color, tamaño, en el ovulo, el espermatozoide, y en el huevo o cigoto, el recorrido por los oviductos hasta llegar al útero, y empezar la implantación del huevo, la vista hacia fuera en donde queda claro que finalmente el desarrollo se va a realizar dentro del útero.

FORO POR EQUIPO "VEAMOS COMO ES LA FECUNDACION"

FIGURA 10. Inicio del video titulado "Veamos cómo es la Fecundación" y el resumen de la película

CUVED
Campus Universitario Virtual
de Educación a Distancia

UNAM
FESI

CIENCIAS I. Biología |

CUVED ► BIOL ► Foros ► FORO POR EQUIPO "VEAMOS COMO ES LA FECUNDACION" ► PREGUNTAS SOBRE EL VIDEO "VEAMOS COMO ES LA FECUNDACION"

Mostrar respuestas anidadas ▼ Mover este tema a... ▼

 PREGUNTAS SOBRE EL VIDEO "VEAMOS COMO ES LA FECUNDACION"
de LEONOR CALDERON CRUZ - martes, 5 de octubre de 2010, 05:19

CONTESTA LAS PREGUNTAS DESPUES DE VEER EL VIDEO TITULADO "VEAMOS COMO ES LA FECUNDACION "

- 1.- A que se asemeja la salida de los espermatozoides
- 2.-Durante su recorrido, llegan a un lugar donde se ven al fondo unos orificios, ¿Cuántos son?
- 3.- El espermatozoide elije entrar por uno, ¿cómo se ve el interior?
- 4.- El óvulo es de color blanco, ¿Cuántas veces es mas grande, que el espermatozoide?
- 5.- ¿Qué hace el espermatozoide para poder entrar?
- 6.- ¿Cuándo el espermatozoide entra, de que color se pone el óvulo?
- 7.- Ya dentro ¿Qué le pasa al espermatozoide?
- 8.- ¿Qué hacen los círculos?
- 9.- ¿De que color se pone ahora nuestro circulo?
- 10.- Ese recorrido que hace nuestro circulo ¿lo habías visto antes en el mismo video, dónde?
- 11.- ¿Qué cambios ves en el circulo?
- 12.- ¿Qué pasa al llegar a la parte plana?
- 13.- ¿Qué significa la imagen del aparato reproductor femenino?

[Editar](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)

FIGURA 11 Preguntas del foro sobre el video titulado "Veamos cómo es la Fecundación"

DISCUSIÓN

Una herramienta indispensable para el empleo de la plataforma es el utilizar una computadora e internet pero ambos elementos son relativamente fáciles de acceder al menos para estudiantes del área Metropolitana de la Ciudad de México , es más los alumnos tienen conocimientos previos, tanto de conceptos empleados en Ciencias I, Biología, como también en el uso de algunas tecnologías no olvidemos que son nuevas generaciones que en sus escuelas ya manejan desde quinto y sexto grado los pizarrones interactivos, y otras herramientas, que tienen en casa como sus propias computadoras, o el uso en algunos locales comerciales (café Internet), que les facilita el acceso a diferentes cosas como información de diferentes temas, juegos, música videos, chat, películas, etc., lo cual facilita el empleo del modelo de b-learning.

Se sugiere el empleo de videos consultados en YOU TUBE, ya que el banco de videos es muy grande y por lo general no presenta restricciones para su uso, así por medio de los videos podemos comprobar (no solo el profesor, si no el mismo alumno) que tanto manejan del tema, a través de diversas herramientas que ofrece Moodle como son Foros, Texto en Línea, Cuestionarios etc., algunos de ellos como es el de los cuestionarios permite al alumno saber rápidamente el grado de conocimientos que tiene sobre el tema y también una retroalimentación de las respuestas que tuvo erróneas, lo cual le resulta novedoso y atractivo, esta propuesta de trabajo con los alumnos pretende que los aprendizajes, a corto plazo, sean mas a mediano y porque no a largo plazo, la información recibida en el aula de clases, y después confirmada en un medio, en el que no solo se emplea el sentido de la vista y oído sino que las imágenes, los sonidos, y la información permiten que el aprendizaje se mas completo.

La actividad de aprendizaje que se sugiere para abordar el tema del reglamento del laboratorio, se considera adecuada, ya que para los estudiantes, el reglamento parece ser demasiado estricto, sino ven alguna situación problemática, y se debe reforzar conforme avanza el ciclo escolar, debido a que en los meses cercanos al termino del ciclo la disciplina se relaja demasiado.

Al llegar a los temas de respiración los estudiantes, están familiarizados con algunos conceptos que ya se tocaron anteriormente, y es una función presente en todos los vertebrados, con la actividad de aprendizaje de respiración no sólo la reforzamos si no que además, hay dudas que no externan los alumnos en clase por no ser criticados, cuanto realicen la actividad con la ayuda de este video, se espera que los conceptos se reforzarán al observar la figura y los colores y escuchar la narración

En la actividad de aprendizaje sobre el tabaquismo, el estudiante confirma los conceptos vistos en clase, y después de contestar las preguntas, se abrirá el foro para concluir en el daño que provoca esta adicción, así como los cuidados y medidas preventivas que deben tener, Feldman señala que “el consumo del tabaco ha ido en aumento entre la población joven, y además, se observa un descenso en la edad de inicio. La mayoría de los fumadores empieza en la adolescencia o antes, y una vez que han probado los primeros cigarrillos, la mitad de ellos continúan fumando y crean

adicción a la nicotina”, se espera que el video impacte visualmente en los estudiantes sobre el daño que ocasiona el fumar

La actividad de aprendizaje sobre reproducción, busca que los estudiantes comprendan el proceso de fecundación, y con el video, que además pueden ver las veces que deseen, se pretende que lo entienda mejor, y les sirva para cuando se aborde el tema de Infecciones de Transmisión Sexual.

Con está actividad de aprendizajes sobre reproducción se pretende que el estudiante, reafirme lo visto en clase, así antes de consultar las actividades él, ya tiene información, y reafirmo los conocimientos previos esperamos que haya desechado información no confiable, que tienen de sus compañeros, amigos, o de otras fuentes poco creíbles. Esto también sucede, y cuesta algo de trabajo, ya que en algunas ocasiones no quieren o no pueden hacer un cambio en sus ideas, o sus conceptos, pero precisamente este tipo de actividades nos da esa oportunidad de demostrar, que los procesos vitales, son reales, y que lo entiendan, resulta difícil cuando solo se contaba con el pizarrón, y el gis, algunas veces, el proyector de cuerpos opacos o el retroproyector, pero quedaba así como una imagen solamente.

En este video se pretende, que el estudiante se de cuenta de cómo es el proceso de la fecundación, con otro material didáctico, llamativo con colores, movimiento, y sin una narración, para que haya mayor atención, al proceso en sí.

Es importante programar las actividades que cumplan con un objetivo planteado, los estudiantes pueden consultar una gran cantidad de información, pero todo ese mundo de información, no le sirve de nada, si finalmente no sabe que es lo que busca, y eso puede lejos de ayudar confundirlos, por eso somos nosotros los maestros los que debemos y tenemos que guiar, dándole el enfoque, que se quiere alcanzar para lograr el conocimiento en el estudiante, pero además, hay que dosificar, y de acuerdo a nuestra experiencia es necesario que observemos los resultados y vayamos haciendo los cambios necesarios para lograr lo que finalmente esperamos que los estudiantes aprendan a consultar, y obtener la información que realmente necesitan y que van a emplear en sus diferentes actividades, si deseamos que nuestros estudiantes utilicen las nuevas tecnologías, entonces también los maestros tenemos que actualizarnos en el uso y manejo de las TICS, recordemos que vivimos en tiempos de cambio, y cambio constante, por eso no debemos hacer caso omiso, si no queremos que nuestros estudiantes nos superen antes de tiempo, muy probablemente algunos estudiantes, en la actualidad manejen mejores programas, en su computadora personal, pero los maestros manejamos los planes y programas, y conocimientos que los estudiantes no tienen aún, entonces el empleo de una plataforma educativa nos ofrece la oportunidad de dar esos conocimientos de otra forma más atractiva, menos aburrida, y obtendremos el mejor de los resultados, para toda persona que acude a la escuela, ya no es agradable recibir una clase en donde el maestro utilice únicamente el pizarrón y gis por mucho tiempo, aunque esto es lo que de alguna manera nos da esa identidad, de maestros, para el estudiante hacer una clase más atractiva significa el mantenerlo atento con actividades que lo motiven, y mantengamos más tiempo atento, el uso de las TICS nos ofrece precisamente esta oportunidad de dar la exposición mejor.

Pero esto no garantiza totalmente que los resultados de aprobación sea al cien por ciento segura, existen también maestros y alumnos que no están de acuerdo en manejar una máquina para hacer sus trabajos de investigación, o exposición, creen que todo lo que aparece en una pantalla es bueno solo porque ahí está, esto no lo es pero tienen que iniciar, para que cuando lleguen a otros niveles, el preparar un tema, contestar un cuestionario chatear, emplear la Wikipedia, hacer una presentación, adjuntar archivos, etc. No sea problema para ellos y tampoco para los maestros, por que entonces ya hablaríamos de conocimientos previos sobre el uso de las TICS.

La intención es también que aprendan el buen uso de las TICS para facilitar un trabajo de investigación, y comprensión de lo consultado y que poco a poco el estudiante pierda ese concepto que tienen de solo buscar información sin separar lo que requiere de lo que no le es útil, para ellos resulta bastante fácil acceder a una página con solo dar un título que les pide la computadora, y tener acceso a una gran cantidad de información pero, los conocimientos recibidos en una clase son lo que le ayudan para determinar que si, y que no, de ahí la importancia del maestro y su labor como guía, para los estudiantes, resulta bastante accesible y fácil solo seleccionar, cortar, pegar e imprimir, cuando muchas o la mayoría de las veces no leen la información y menos la separan y mucho menos la comprenden, por eso es de gran ayuda la plataforma educativa, ya que nos permite, evaluar, verificar, que realmente el estudiante entienda lo que se le pide en las actividades realizadas, en los programas de estudio de secundaria se maneja lo que se llama aprendizajes esperados, y precisamente ese aprendizaje es el que el estudiante debe hacer suyo el maestro busca las estrategias para hacerlo, y una buena herramienta tanto para uno como para el otro es la plataforma, al término de cada tema, o bloque, se espera que el estudiante maneje ya ciertos conceptos, y su desenvolvimiento vaya haciéndolo más seguro de si mismo, y que los conceptos e ideas que exprese le den una mayor seguridad en cualquier ambiente en que se encuentre, eso, que esperamos que el estudiante logre al abordar los temas en clase, algunos de estos aprendizajes esperados, el estudiante, tiene conocimientos previos, pero en otros debemos partir de cero entonces debemos buscar la estrategia para lograrlo, y la plataforma educativa ofrece esta herramienta para facilitarnos, ese trabajo a los maestros pero también a los estudiantes. Como en todo, esto es una propuesta que el maestro tiene la opción de usar, modificar, y aplicar cuando lo crea pertinentes.

Muchas de las veces los estudiantes manejan los conceptos, pero la aplicación es lo más difícil los nuevos programas para secundaria en su apartado “el carácter formativo del enfoque”, menciona los conceptos, habilidades y actitudes que desde la perspectiva científica se desarrolla a lo largo de los cursos de ciencias, contribuyen a la consolidación de las competencias para la vida” (Programa de estudios 2006), y es precisamente lo que se requiere hacer uso de las nuevas tecnologías como herramienta didácticas para que el conocimiento no se quede solo en saber un concepto, sino aplicarlo, aunque finalmente formamos, y preparamos a los estudiantes para un examen, muy probablemente no estaremos presentes para evaluar su actuación. Para ellos los estudiantes, iniciar un nuevo ciclo escolar, significa la mayoría de las veces iniciar de cero, corresponde al conjunto de maestros retomar los aprendizajes previos, y hacer que nuevamente los inserten en el nuevo conocimiento.

CONCLUSIONES

En la actualidad existe una tendencia cada vez mayor hacia la incorporación de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo y la educación mixta tiene un gran potencial ya que:

- Constituye una nueva y atractiva forma de estudio, además de ser una herramienta para el aprendizaje.
- Permite una gama de posibilidades para el aprendizaje
- Complementa las sesiones presenciales
- Optimiza el tiempo en clase
- Favorece un seguimiento personalizado
- Permite ampliar el aula hasta sus hogares

Es importante considerar la necesidad de utilizar nuevas herramientas y diseñar actividades que además de ser atractivas para el estudiante, favorezcan su aprendizaje significativo, que le permitan integrar y aplicar sus conocimientos favoreciendo las competencias que se pretende desarrolle un Químico industrial, como parte de su formación

ANEXO DE FOTOS

Ejemplos de los diversos salones con que se cuenta en la Escuela Secundaria Técnica No. 61 “Dr. José Ma. Luis Mora”



EQUIPOS EN AULA DIGITAL O DE MEDIOS



REALIZANDO SUS PRACTICAS DE TALLER EN LABORATORIO GAM

BIBLIOGRAFIA

- Albrecht, B. (2006). Enriching student experience through blended learning. *Research Bulletin EDUCAUSE*, 12. Retrieved from <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERB0612.pdf>
- Arabazs, P., y Baker, M. B. (2003). Envolving campus support models for e-learning courses EDUCAUSE Center for Applied Research. *Bulletin Online*. Retrieved from <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/EKF/ekf0303.pdf>
- Bonk, C. J., y Graham, C. R. (2006). *The Handbook of Blended Learning. Global Perspectives Local Designs*. San Francisco: Pfeiffer.
- Bourne, K., y Seaman, J. (2005). *Sloan-C special survey report: A look at blended learning*. Needham, MA: The Sloan Consortium.
- Cabero, A. J., y Llorente, C. M. A. (2008). Del e-learning al blended learning: nuevas acciones educativas. *Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, No. 51. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2566563>
- Cova, A., Arrieta, X. y Riveros, V. (2008). Análisis y comparación de diversos modelos de evaluación de software educativo. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 5 (3), 45-67
- García, A. L. (2007). Lo docentes: Entre tecnófilos y tecnófobos. *Editorial de BENED*, abril 2007. Retrieved from <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-4-2007.pdf>
- Garrison, R. D., y Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in Higher Education. Framework, Principles and Guidelines*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Gurria. A. (2009). OCDE. Presentación del Estudio Internacional de Enseñanza y aprendizaje (TALIS) de la OCDE
- López, A.M. y A. Lacueva. (2007). Proyectos en el aula: cinco categorías en el análisis de un caso. REICE. Revista Electrónica Iberoamericana sobre calidad. Eficacia y Cambio en *Educación*. 5(1):78-120
- Marquis, C. (2004). WebCT survey discovers a blend of online learning and classroom-based teaching is the most effective form of learning today. *WebCT.com*
- Martínez, N. (2010). Web y laptops, a todo secundaria. El Universal.

- OCDE. (2009). Informe TALIS. La creación de entornos eficaces de enseñanza y aprendizaje. Síntesis de los primeros resultados. Santillana. España
- OEI. (2010). Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 201 Metas educativas. La Educación que queremos para la generación de los Bicentenarios. Madrid, España. 282 p.
- Plan Nacional de Desarrollo 2007 - 2012.
- Palloff, R. M., y Pratt, K. (2005). *Collaborative online learning together in community*. San Francisco: Jossey-Bass
- SEP (2006 b). Educación Básica. Secundaria. Ciencias. Programas de Estudio 2006. Primer grado Ciencias I. pag. 31-61
- SEP (2006 c). Educación Básica. Secundaria. Ciencias. Programas de Estudio 2006. Segundo grado Ciencias II. pag. 65-115
- SEP (2006 d). Educación Básica. Secundaria. Ciencias. Programas de Estudio 2006. Tercer grado Ciencias III. pag. 119-164
- SEP. (2006 e). Reforma de la Educación Secundaria. Fundamentación curricular. Ciencias.
- SEP. (2007). Educación Básica. Secundaria. Plan de Estudios 2006. 2ª ed.
- SEP. (2007). La creación de ambientes de aprendizaje en la escuela. Serie: Cuadernos de Reforma. Bransford, J.D., A.L. Brown y R.R. Cocking (eds). México.
- Silva R.A, E. Guarneros R., J. Padilla R., D. Varona G. y C. Pérez R (2010). Sistema Educativo Mixto un Modelo de Gestión para la Educación Superior del Futuro Cognición Revista Científica de FLEAD (II) 25, 27-45
- Vaughan, N., y Garrison, D. R. (2006). How blended learning can support a faculty development community of inquiry. *Journal Asynchronous Learning Networks*, 10(4), 132-152.