

Foro virtual de formación científica con enfoque CTS + I en la dimensión ambiental: una experiencia innovadora de aprendizaje

Morales Olea Martín A.

Alvarez Pérez Eréndira

Castañares Bolaños Carlos A.

Resumen

El *Laboratorio Lúdico Ludoviskos (LLL)* surge como una propuesta para generar nuevos espacios que promuevan la comunicación pública de la ciencia.

El objetivo principal del proyecto es aprovechar la amplia gama de posibilidades que ofrece Internet para que los alumnos, identifiquen y fomenten vocaciones científicas, desde etapas tempranas de su desarrollo académico, logrando una aproximación constructiva y participativa del conocimiento científico bajo un enfoque (CTS+I). El LLL busca favorecer el proceso de divulgación científica mediante técnicas de enseñanza no formal. Para lograrlo cuenta con un foro virtual de aprendizaje que incorpora en el aula una herramienta generadora, resultado de un proceso colectivo. La propuesta pedagógica del LLL es de carácter constructivista, y promueve una aproximación a la ciencia a partir del análisis colectivo de una problemática específica. Tomando como punto de partida algunos planteamientos derivados de la crisis ambiental actual, el proyecto que se presenta consiste en la elaboración de un foro virtual de comunicación en nivel básico, cuya finalidad es lograr la aplicación de conocimiento científico en el desarrollo de tecnologías que promuevan el manejo sustentable de los ecosistemas, complementando el bloque “La biodiversidad resultado de la evolución” del programa Ciencias Uno para educación secundaria de la SEP.

Para consultar el proyecto pueden visitar la dirección electrónica: www.ludoviskos.com

Palabras clave: Comunicación pública de la ciencia, Internet, CTS+I, foro virtual de aprendizaje, desarrollo sustentable

Abstract

The Laboratorio Lúdico Ludoviskos project (LLL) is a proposal for the generation of a public science communication forum. The main objective of the project is to take advantage of the several possibilities through Internet for the promotion and identification of scientific vocations, from early stages of the academic development. Building a constructive and participative approximation to scientific knowledge from a CTS+I point of view. The LLL aims to favor the divulgation of science using non formal education technics. To achieve this, a virtual learning forum has been developed in an attempt to take into the classroom a generating tool, as a result of a collective process. The pedagogic proposal of LLL comes from a constructive basis and pursues a scientific approximation from a collective analysis of a problematic scene. Taking as initial approach some of the facts of the actual ambiental crisis, this project consists in the elaboration of a virtual communication forum for basic level, which aims to achieve an application of scientific knowledge for technologies that promote the sustainable development of ecosystems. Besides this, it complements the first grade institutional SEP education program “Biodiversity as a result of evolution”.

To access the project you can go to: www.ludoviskos.com

Key words: Public science communication, Internet, CTS+I, virtual learning forum, sustainable

development

Introducción

La comunicación pública de la ciencia en Internet

Las diferentes dimensiones de la comunicación pública de la ciencia se definen no solo a través de los objetivos y las estrategias de los contenidos a difundir, uno de los factores determinantes en el alcance del material divulgado es el medio en el que se realiza, además de los medios impresos, que representan la principal fuente de divulgación científica el empleo de medios audiovisuales y radiofónicos han demostrado ser herramientas muy útiles para fomentar la comunicación pública de la ciencia.

Desde hace varios años Internet se ha constituido como la herramienta más compleja y diversa en el ámbito de las telecomunicaciones, la gran cantidad de opciones con las que cuenta para sistematizar, representar, y comunicar los contenidos en sus diferentes formas, han hecho surgir en el seno de la comunidad educativa la necesidad de replantear la relación entre el sistema educativo formal y la red de comunicación global que representa Internet. Aunado a las posibilidades que han aparecido para interactuar con los contenidos e información científica, han surgido nuevos niveles de interacción didáctica entre divulgadores, educadores, alumnos y el resto de la comunidad educativa, como parte de la elaboración de estrategias de socialización de la ciencia en un marco integrador CTS+I.

La incorporación de Internet para complementar programas educativos institucionales y proponer nuevas metas educativas específicas, son una muestra de la relación que guardan las innovaciones tecnológicas y los programas de aprendizaje, definidas bajo un esquema que promueve la mejora del sistema educativo en su conjunto. Hay ejemplos que tienen un efecto mucho más extenso al demostrar la viabilidad de integrar el conocimiento en comunidades de aprendizaje más amplias y de esta forma justificar las innovaciones tecnológicas en un marco de respuesta a un escenario de crisis.

La forma en que las nuevas tecnologías condicionan y sustentan la comunicación de la ciencia en educación básica, se encuentra en una etapa temprana de desarrollo y constituye toda un área de análisis y reflexión. Recientemente, la incorporación de las nuevas tecnologías de comunicación han generado diferentes escenarios de discusión. Ejemplos de estos son; 1) el problema aparente que representa el número creciente de tecnologías incorporadas y el sobrevaloramiento que se le ha dado a la tecnología en si misma como solvento de los problemas educativos. 2) La necesidad de estructurar un marco teórico que concilie la comunicación con fines educativos y las aplicaciones tecnológicas. 3) El acceso simbólico y material a Internet por parte de la comunidad escolar en sus diferentes niveles socioeconómicos.

Aunado a estos puntos de discusión el *LLL* considera la importancia de utilizar Internet como método de significación, usando la diversidad de herramientas multimedia y las posibilidades que ofrecen los foros de comunicación sincrónicos y asincrónicos bajo un contexto CTS+I.

El *LLL* ha encontrado en Internet una herramienta útil para motivar a los alumnos por medios multimedia y audiovisuales, a través de los que se hace significativo el conocimiento científico para los alumnos involucrando al grupo activamente en la generación del contenido de un foro virtual de ciencia. El foro virtual también cumple el propósito de involucrar en la formación educativa de los alumnos a los diferentes sectores de la comunidad escolar (autoridades, profesores, alumnos, padres de familia), aprovechando las posibilidades de comunicación que ofrece el Internet, y consiguiendo familiarizar al alumno con el uso de Internet como herramienta de estudio y de trabajo, así como estimular el desarrollo de habilidades en el uso de este medio.

El uso de la generación de tecnologías en foros de aprendizaje virtual como complemento educativo.

Como complemento de los contenidos del programa de estudio, “Ciencias Uno”, elaborado por la SEP para primero de secundaria. El *LLL* ha desarrollado una propuesta pedagógica que tiene como uno de sus principales lineamientos utilizar el desarrollo de innovaciones tecnológicas en aula como catalizador del enfoque “CTS” en la construcción de un nuevo contexto educativo.

A través de foros virtuales de participación colectiva y el desarrollo tecnológico activo, por parte de la comunidad educativa, se busca promover y fomentar el desarrollo de tecnología como significador del conocimiento científico. Para lograr este fin, se ha elaborado un foro virtual de formación científica en el que se construye colectivamente un escenario que propicia un ambiente de análisis y reflexión sobre una problemática contemporánea. Los problemas ambientales que enfrentamos actualmente son resultado de la compleja interrelación de una amplia gama de fenómenos de diferente orden (biológicos, físicos, culturales, políticos, sociales, económicos, etc.). La respuesta inmediata que exige esta crisis, necesita de un esquema que permita reformular un nuevo patrón de consumo y desarrollo fundamentado principalmente en las bases biológicas de sustentabilidad. Al mismo tiempo este esquema debe permitir redefinir la relación ambigua que existe entre cultura y naturaleza.

El desarrollo que se ha hecho a través de esta propuesta ha sido planteando con base en la construcción proyectos de investigación de implicación social. En este caso particular se desarrolló un sistema hidropónico como análogo que ilustra el tema “Ecosistemas” dentro del bloque “La Biodiversidad como resultado de la evolución”. De esta manera se utilizó el sistema de cultivo hidropónico como un mecanismo alternativo para contribuir en el desarrollo de un

sistema de consumo sustentable dentro de la comunidad escolar. La construcción del sistema hidropónico hace significativo el conocimiento adquirido alrededor del tema de “ecosistema” involucrando a los alumnos en la construcción de un desarrollo tecnológico basado en conocimiento científico, que constituye una analogía concreta de un “ecosistema”. Y también lo significa como solución tecnológica a una problemática actual. Por ejemplo dentro de su escuela comparar la tabla nutricional básica y la tabla que genera el tipo de alimentos al que tienen acceso.

Justificación

Este análisis parte del hecho de que más allá de la controversia que provoca el contar con más o menos tecnologías, así como el alcance de estas en los diferentes estratos sociales. Está la interrogante de lo que es posible para los usuarios y divulgadores de la ciencia proyectar o imaginar a través de las nuevas tecnologías.

La transmisión del conocimiento científico al público en general. Conlleva principalmente un enfoque ideológico, uno o varios objetivos que se persiguen y una propuesta de interacción con el destinatario final. Uno de los principales objetivos de los actores que generan las diferentes estrategias para incorporar y fomentar una apropiación social de la ciencia y la tecnología, es lograr que la sociedad genere e incorpore a su quehacer un conocimiento fundamentado en ciencia. Dentro de las diferentes tácticas que existen para lograr esto. La popularización de la ciencia se ve como una estrategia democratizadora en la construcción social del conocimiento, como estrategia de movilización colectiva para el acceso al conocimiento de grupos poblacionales marginados de los espacios de aprendizaje y conocimiento (Merino, G. y M. Roncoroni, 2000). Para Manuel Calvo Hernando (2003) divulgar la ciencia es transmitir al gran público, en lenguaje accesible y decodificado, informaciones científicas y tecnológicas. Ana María Sánchez (2000) propone una definición operativa: divulgar es recrear por algún medio el conocimiento científico. Se denomina difusión de la ciencia cuando la transmisión del conocimiento se da entre pares con una cultura científica básica compartida. La comunicación implica un diálogo entre el destinatario y los científicos y abarca tanto a la divulgación como a la difusión.

El proyecto que se presenta pretende por una parte, complementando la propuesta de Merino y Roncoroni, promover la incorporación racional de la tecnología en el ámbito educativo como parte de una estrategia democratizadora en la construcción social del conocimiento en función de los intereses y problemáticas contemporáneas. También busca contribuir al escenario de divulgación y difusión científica, a partir de un foro virtual de comunicación pública de ciencia que sea extensivo a toda la comunidad escolar, y que permita contar con una herramienta

complementaria de los programas oficiales de estudio. Para esto es necesario un nuevo esquema de asimilación de Internet en la estructura pedagógica actual, remarcando la importancia de esta herramienta dentro de los programas curriculares.

El papel de las innovaciones tecnológicas en la construcción de espacios para la comunicación pública de la ciencia, es vital en el desarrollo de propuestas de divulgación científica. Aunado a esto, la diversidad y riqueza de las nuevas formas de comunicación que se han constituido a través de Internet han generado un gran reto en lo que tradicionalmente se conoce como comunicación con fines educativos. Es muy amplia la literatura al respecto, uno de sus principales argumentos se enfoca en promover modelos de aprendizaje en los que las actividades de aprendizaje significativo se generen en un espacio colaborativo bajo la indagación y resolución de problemas de forma colectiva.

La gran cantidad de artículos generados, así como la inversión que se realiza en algunos países a nivel institucional, con la finalidad de indagar acerca de la práctica e incorporación social de las herramientas educativas basadas en Internet. Remarca el momento histórico que vive la nueva faceta de la comunicación educativa y el papel central que puede adquirir en el futuro de la educación. Un punto muy importante a considerar es que la intensidad y frecuencia del uso de las nuevas tecnologías, en este caso Internet, se van generando a medida que surge la necesidad por parte de la gente de usarlas. Bajo esta propuesta se pretende utilizar la versatilidad que ofrece este medio para promover nuevas líneas de reflexión y acción en lo que se ha constituido como comunicación con fines educativos.

Por otro lado la idea de utilizar otra tecnología muy distinta como es la hidroponía nos permite darle la perspectiva al alumno de que la ciencia puede ser utilizada para transformar al mundo, y el deber que tenemos de buscar en esta solución a problemas sociales

Metodología

Hasta la fecha se han elaborado dos foros virtuales de comunicación de ciencia con características diferentes. Ambos fundamentados en el eje temático CTS+I, y complementarios de los programas de estudio elaborados por la SEP. El primero, diseñado para instituciones de educación primaria pretende proveer un sitio en el que los niños, fomenten una aproximación lúdica-constructivista hacia a la ciencia en un marco CTS+I. El segundo, que es el que se describirá en el presente trabajo. Constituye el proyecto piloto diseñado para instituciones de educación básica. La primera fase de este proyecto se elaboró en mayo del 2007 en la Escuela Secundaria Técnica 116 ubicada en la delegación Tlahuac en el Distrito Federal, la segunda, que continua hasta la fecha, se está realizando conjuntamente, entre el Centro Escolar

Hermanos Revueltas con sede en la delegación Coyoacán, Distrito Federal y la Secundaria Técnica 116.

En 1995 Novo propuso un modelo educativo fundamentado en teorías constructivistas. A través de este sugiere que el conocimiento significativo debe incidir sobre los programas oficiales. Y plantea la necesidad de que la Educación Ambiental se desarrolle utilizando procedimientos metodológicos coherentes con las bases éticas y conceptuales propias de este tipo de educación. En el desarrollo de esta metodología se retomaron algunos postulados del modelo educativo Novo (1995) para la educación ambiental, algunos de estos son: a) construcción del conocimiento (teoría constructivista). b) el aprendizaje como proceso. c) educar en término de relaciones con una visión holística. d) del pensamiento global a la acción local. e) visión procesal: investigación acción.

Como parte del enfoque metodológico a desarrollar, en este proceso, se utilizaron herramientas de medición cuantitativa, con el fin de complementar la esencia del análisis cualitativo. Esta corriente ha sido impulsada por Layder (1993) quien señala que las explicaciones sociales pueden operar en diferentes niveles de la vida social, y que por lo tanto, diferentes estrategias de investigación son apropiadas.

También se retomaron algunas de las categorías propuestas por García y Perera (2007), para el análisis de foros de interacción didáctica. En este sentido el LLL ha definido diferentes herramientas de interacción didáctica para proponer un método de evaluación de los foros asincrónicos.

La metodología elaborada por el LLL en el marco de la incorporación de las nuevas tecnologías educativas en aula con enfoque CTS+I. Consiste en ocho sesiones teórico-prácticas. Cada sesión tiene una duración de 1 hora 30 minutos y está diseñada para grupos de 30 a 50 alumnos que cursan el primer grado de educación secundaria. El formato de las sesiones busca fermentar en cada una de estas, a través de pláticas y el abordaje de un problema de implicación social así como una aplicación práctica como escenario de respuesta (que en este caso es la construcción, práctica, colectiva de un sistema hidropónico como esquema del funcionamiento de los ecosistemas y el análisis del detrimento que presentan a consecuencia de la actividad humana), una cultura científica de investigación. De forma que se promueva la generación aplicaciones tecnológicas en búsqueda de la construcción de escenarios colectivos, a través de foros virtuales de formación científica, de sensibilización que remarquen la importancia de utilizar conocimiento científico en respuesta a aplicaciones prácticas-cotidianas. En las sesiones se revisan diferentes temas y se incluyen cuestionarios para evaluar la asimilación de contenidos, estos incluyen: La biodiversidad como resultado de la evolución,

componentes y servicios de los ecosistemas, estrategias de desarrollo sustentable y cambio climático. También a lo largo de las sesiones se desarrolla un cultivo hidropónico en el que los alumnos ejemplifican los principios teóricos vistos en clase, contribuyen en el desarrollo de una cultura de consumo y participan activamente en la construcción del conocimiento. Como propuesta para el empleo de nuevas tecnologías en el marco de lo que se ha constituido como comunicación con fines educativos se ha desarrollado un foro de formación científica, bajo el formato de un noticiero interescolar elaborado por los propios alumnos que se transmite en Internet, constituyendo de esta forma una herramienta generadora que continua con el proceso significativo iniciado en aula.

Análisis de resultados

Las posibilidades que ofrecen los foros virtuales de aprendizaje, han enfocado parte de este análisis en el discurso que se genera en situaciones de comunicación a través de lo que el LLL ha denominado herramientas de comunicación didáctica. Estas herramientas constituyen un espacio de reflexión y análisis colectivo por parte de la comunidad educativa, que permite a los constructores del sistema educativo someter a valoración las acciones del foro virtual. Este espacio de interacción permite evaluar los diferentes niveles en la dimensión del flujo de información, la función del cuerpo docente en el proceso de aprendizaje, la forma en la que se generan las intervenciones, etc. El análisis del discurso viene siendo un área de conocimiento que está aglutinando a investigadores de ámbitos muy diversos. En la recopilación realizada por Van Dijk (2000) se plantea la idea de que el discurso se utiliza por las personas para comunicar ideas o creencias, y lo hacen como sucesos sociales más complejos. El análisis del discurso incorpora necesariamente un estudio del lenguaje utilizado, de las creencias que se comunican y de la interacción en situaciones de índole social.

Los resultados arrojados en esta primera fase del proyecto, a partir del análisis preliminar de los foros de comunicación, han indicado un incremento sustancial en el interés sobre los temas abordados. El foro virtual de formación científica ha logrado fomentar significativamente el sentido de pertenencia a una clase y a los temas derivados de esta, esto se ha visto gracias al análisis del tipo y extensión del diálogo electrónico generado.

También se ha logrado generar una nueva relación didáctica entre maestros y alumnos en la que los patrones de apoyo por parte de los profesores han adquirido nuevas facetas de acción definidas a partir de las necesidades que surgen a partir de la relación participativa entre los alumnos.

Algunas de las investigaciones sobre el efecto en el aprendizaje de los foros de discusión a través de Internet. Se han fundamentado en la idea de Vygotsky de que los estudiantes

internalizan las orientaciones y guías de compañeros más capacitados cuando escriben de forma colaborativa. Así, Duffy, Dueber y Hawley (1998) hacen ver que existe actualmente un movimiento cobrando fuerza en el ámbito educativo que se aleja del modelo didáctico predominante y que se encamina hacia un modelo centrado en que existe una asimilación significativa de conocimiento, donde las actividades de aprendizaje implican que los alumnos indaguen y resuelvan problemas, normalmente en un espacio colaborativo. En el foro virtual elaborado por el laboratorio lúdico, siguiendo algunos postulados del constructivismo social y diferentes elementos pedagógicos se ha observado que la facilitación por parte de los maestros a los alumnos más capacitados en la generación de la estructura del contenido del foro es vital para lograr una mayor involucración por parte del resto de sus compañeros.

Los cuestionarios iniciales que realizamos tenían como finalidad proporcionarnos una noción preliminar del grado de conocimiento sobre los temas a tratar en el taller. La elaboración de los mismos al culminar en la primera fase del proyecto arrojó un incremento en la asimilación de los conceptos.

Conclusiones

Los foros virtuales generan una amplia gama de posibilidades en relación con las posibilidades de extender los horizontes de la enseñanza formal y proponer un nuevo modelo educativo que redefina conceptualmente, a través del trabajo participativo, la relación entre cultura y naturaleza.

En los ambientes virtuales de aprendizaje se invierte completamente la tendencia contrastada en la enseñanza presencial, mediante la cual el profesorado interviene, participa, habla más que los estudiantes. Cuando a los alumnos se les permite «tomar la palabra» sin tener que pedir autorización y formar parte en la construcción de su aprendizaje, se incrementa significativamente el número y también la calidad de sus intervenciones. Esto valida la idea de que los ambientes virtuales de aprendizaje pueden ser un espacio que favorezca el aprendizaje cooperativo.

Para introducir un cambio tecnológico y social dentro del sistema educativo en términos de procesamiento de contenidos, estructura pedagógica y no únicamente asimilación tecnológica. Se debe generar un esquema que facilite el cambio organizativo de la escuela de forma que el aprovechamiento de Internet pueda formar parte de los currículos de todas las materias.

La incorporación de estrategias de divulgación científica dentro de las instituciones de educación básica, en el marco CTS+I. Potencia la calidad de la educación dado que permiten la interacción a una mayor escala de la comunidad escolar y permiten la generación de escenarios de análisis y reflexión colectivos.

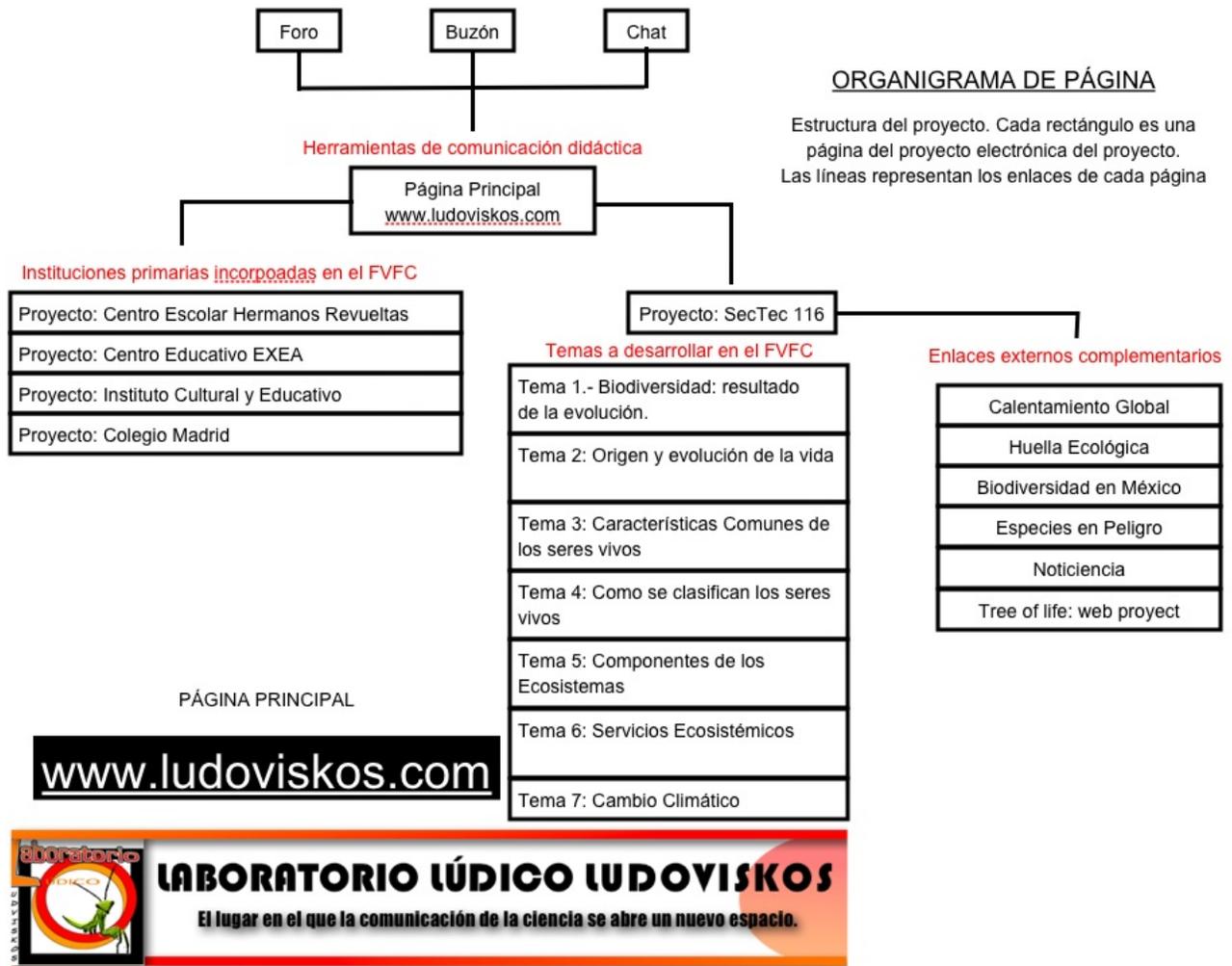
Las posibilidades que ofrecen las nuevas herramientas para la comunicación educativa. Así como la sistematización de estas dependen en gran medida de la capacidad de búsqueda de información y ciertos códigos culturales que permitan saber de qué es la información que se comunica, dónde está, para qué se puede utilizar e incluso algunas especificaciones tecnológicas que las manejan. El papel de los docentes es vital en este sentido. Ya que su utilidad en este sentido se definirá en la medida en que los maestros se relacionen con el sistema educativo a través de las nuevas tecnologías.

Internet promueve la generación de conciencia del mundo, mayor movilización sociopolítica, más capacidad de control sobre las instituciones, más poder de información en manos de la gente, facilita el fenómeno de socialización. Internet es un vehículo que incrementa la capacidad de acción sobre la sociedad.

Bibliografía

- SEP. (1993). "Plan y programas de estudio. Educación básica. Primaria". *Dirección general de materiales y Métodos Educativos de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal*. p. 69-77
- GARCÍA, C. & V. Perera (2007). "Comunicación y aprendizaje electrónico: la interacción didáctica en los nuevos espacios virtuales de aprendizaje". *Revista Educación*, Facultad de Ciencias de la Educación. Sevilla, 343. 381-429
- HERRERA, S. (2007). "El medio si importa: comunicación pública de la ciencia en Internet". México D.F. *El Muegano divulgador*, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM, 35. p 8-10.
- BARRAZA, L. (1998b). "La escuela y el aprendizaje ambiental del niño". *El Correo del Maestro*, 3 (31): p 40-44
- CARRILLO-TRUEBA, C. 1997. "La divulgación de la ciencia...en un mundo fragmentado". *Ciencias*, 46. p 60-65.
- CHIMAL, C. 1991. "La divulgación de la ciencia: cómo y quién". *Reflexiones sobre la divulgación de la ciencia. Memorias del primer congreso nacional de divulgación de la ciencia*. SOMEDICYT. p 36.
- ZAMORA S. 2006. "Papel de la divulgación de la ciencia en la educación para la conservación". *Educación para la conservación*. Facultad de Ciencias, UNAM.
- CASTILLO A. *et al.* 2006. "Comunicación para la conservación". *Educación para la conservación*, Facultad de Ciencias, UNAM
- SÁNCHEZ, M. & S. Vivar. 2006. "El potencial de la educación ambiental informal para abordar el tema de la biodiversidad". *Educación para la conservación*, Facultad de Ciencias, UNAM
- BARRAZA, L. "Educar para conservar: un ejemplo en la investigación socioambiental". *Educación para la conservación*, Facultad de Ciencias, UNAM p. 243-245.
- BLANTON, W.; MOORMAN, G.; TRY, W. 1998: «Telecommunications and teacher education: To social constructivist review», P. PEARSON, A (ed.): *Review of Research in Education*, vol. 23, pp. 235-275, Washington.
- FREINET, C. "Education through work: A model for child centered learning". *Edwin Mellen Press*, New York.
- LEFF, E. 2004 "Hábitat/Habitar". *México Siglo XXI*

Anexo



Foro virtual de formación científica con enfoque CTS + I en la dimensión ambiental: una experiencia innovadora de aprendizaje

CONTACTO

Nombre: Morales Olea Martín Aarón

Fecha y lugar de nacimiento: 27 de febrero de 1982, México D. F.

Domicilio: Calzada del Hueso #151 edif. 1- B int. 304
Col. Prados Coapa
c.p. 14310
Del. Tlalpan, México D. F.

Teléfono: (casa) (55) 56-84-18-27
(cel) (04455) 31-99-19-85

e-mail: martin@ludoviskos.com

Grado máximo de estudios: Licenciatura

Institución de procedencia: Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
NECESIDADES

- Proyector multimedia

CURRICULUM VITAE

Morales Olea Martín A.

Dirección: Calzada del Hueso #151 Edif. 1-B int. 304
U. H. El Hueso. Tlalpan
C.P. 14310 México D.F.

Teléfono: Casa (55) 56 84 18 27
Cel 044 55 31 99 19 85

E-mail: martin@ludoviskos.com

Fecha Nacimiento: 27 de febrero de 1982

Lugar de Nacimiento: México DF, México

Educación

1985 – 1989	Instituto Simón Bolívar, México D.F.
1990 – 2000	Colegio Madrid, México D. F.
2000 – 2002	Ingeniería Química, Facultad de Química, UNAM.
2003 - presente	Biología, Facultad de Ciencias, UNAM.

Experiencia Profesional

2005 – 2006

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)

Prestador de servicios en el proyecto: *Análisis de Diversidad Genética en Poblaciones de Cedro Rojo (Cedrela odorata sp.)*

2005 – a la fecha

Centro Escolar Hermanos Revueltas (Laboratorio Lúdico Ludoviskos)

Agosto 2007 – a la fecha

Centro Educativo EXEA (Laboratorio Lúdico Ludoviskos)

Agosto 2007 – a la fecha

Instituto Cultural Educativo (Laboratorio Lúdico Ludoviskos)

Mayo – Junio 2007

Escuela Secundaria Técnica 116 (Laboratorio Lúdico Ludoviskos)

Octubre 2007

Ponente en el Simposio Internacional de Computación en la Educación, Morelia 2007

Álvarez Perez Eréndira

Dirección: Av. Universidad 3000 col. Copilco El Bajo. Delegación Coyoacán. C.P. 04510
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.
Tel: 56 22 49 11
Celular: 044 55 35 05 99 42
Fax: 56-22- 49-07

Dirección de correo electrónico: ealvarezperez@yahoo.com.mx

Institución de adscripción: Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.

Función que desempeña: Docente investigador

Breve síntesis del currículum vitae:

- ⊕ Bióloga y Maestra en Ciencias en Enseñanza e Historia de la Biología, ambas por la Facultad de Ciencias de la UNAM.
- ⊕ Experiencia de ocho años en el Comité de Ciencias Naturales y Exactas de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) realizando evaluación de planes y programas de estudio, dando asesorías e impartiendo cursos y talleres de capacitación en evaluación y planeación educativa nacionales y latinoamericanos.
- ⊕ Profesora del Seminario “Evaluación Institucional” de 2001 a 2006 en la Maestría en Planeación Educativa que ofrece el Centro de Estudios Superiores en Educación (CESE).
- ⊕ Experiencia de 12 años en formación docente para el bachillerato e investigación en el área.
- ⊕ Directora de diversas tesis en didáctica de la biología evolutiva en diferentes sistemas educativos y en educación ambiental con enfoque CTS
- ⊕ Profesora del taller “*Teorías y conceptos centrales del evolucionismo: de Darwin al genoma*”, de 2001 a la fecha, que se imparte en la carrera de Biología de la Facultad de Ciencias de la UNAM.
- ⊕ Profesora del taller “Estudios filosóficos, históricos y sociales de biología evolutiva” a partir de 2007, que se imparte en la carrera de Biología de la Facultad de Ciencias de la UNAM.
- ⊕ Profesora de la asignatura “Didáctica de la Biología”. Carrera de Biología de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Semestre 02-II. Junio de 2002 a marzo de 2003.
- ⊕ Profesora de la Asignatura “Didáctica de la Disciplina II: (estrategias, medios y recursos par la enseñanza de la Biología), en la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS) de la UNAM, de febrero de 2005 a la fecha.
- ⊕ Investigadora y docente en didáctica de la biología en la Facultad de Ciencias de la UNAM, desarrollando el proyecto “*Hacia un modelo pedagógico contemporáneo*”, en vinculación con académicos de la Coordinación de Universidad Abierta y a Distancia (CUAED) de la UNAM.
- ⊕ Jurado de diversos exámenes profesionales y de grado en temas educativos en biología y en educación ambiental con enfoque CTS
- ⊕ Participante en los 12 módulos de la Cátedra México Ciencia Tecnología Sociedad más Innovación (CTS+I).
- ⊕ Integrante del Grupo de Estudios Filosóficos Históricos y Sociales de la Ciencia en la Facultad de Ciencias de la UNAM, coordinando y realizando investigación, docencia y difusión en los proyectos: Didáctica de la biología evolutiva y Enfoque educativo CTS.

Castañares Bolaños Carlos A.

Dirección: Prolongación Río San Angel No 410 int. 10
Col. Atlamaya

Teléfono: C.P. 01760 México D.F.
Casa (55) 56835099
0445525052238
E-mail: atilacast@yahoo.com.mx
Fecha Nacimiento: 5 de junio de 1982
Lugar de Nacimiento: México DF, México
Grado máximo de estudios: Licenciatura
Institución de Procedencia: Facultad de Física, UNAM

EJE TEMÁTICO DE LA PONENCIA

Ambitos de innovación educativa

- Modalidades alternativas para el aprendizaje