

Tinajero Fuentes J. Ezequiel

Educación, Comunicación y Tecnología en la sociedad de la información.
Misión Marte: Una propuesta innovadora para comunidades de aprendizaje
no escolarizado, como apoyo al currículo de educación secundaria en el área
de Geografía y Ciencias.

Autor: J. Ezequiel Tinajero Fuentes

Institución: ILCE- Red Escolar

Educación, Comunicación y Tecnología en la sociedad de la información. Misión Marte: Una propuesta innovadora para comunidades de aprendizaje no escolarizado, como apoyo al currículo de educación secundaria en el área de Geografía y Ciencias.

1. Introducción: Educación, Comunicación y Tecnología en la sociedad de la información, generalidades de Red Escolar

El desarrollo cultural del Hombre, entendido como la producción y acumulación de conocimientos con los que hemos modificado y pretendido dominar a la naturaleza, nuestro entorno vital y por ende a nosotros mismos; se ha caracterizado por el avance de la técnica y su relación con el devenir histórico.

El desarrollo tecnológico siempre ha mostrado un carácter progresista. Nunca se detiene o da marcha atrás, lo cual nos impone y nos impulsa; sobre todo en los últimos cien años; a adaptarnos a los vertiginosos cambios que la tecnología ha producido en nuestra sociedad.

Así, hoy día una de nuestras principales obras culturales, en el globalizado mundo posmoderno: la relación Comunicación/ Educación se encuentra ampliamente nutrida y complementada por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su constante expansión: TV, Radio, Video, Internet, equipos de cómputo, etcétera; junto con la infinita gama de posibilidades conjugándolas entre sí.

En este orden de ideas, la relación existente en nuestra sociedad entre Comunicación- Educación- Tecnología es uno de los parámetros con mayor peso dentro de la construcción social de nuestros días. Si partimos entendiendo que la comunicación es uno de los elementos fundamentales en el devenir de cualquier sociedad y que a la par de su desarrollo, crece la humanidad, resulta indiscutible que la comunicación es el vehículo principal dentro de cualquier ambiente educativo, que al conjugarse, se convierte en Comunicación Educativa (CE).

Es decir, a la CE, desde mi propuesta, la concibo como un sistema formado por la síntesis de dos procesos:

Comunicación: Como proceso de conocimiento en donde el objetivo gira en torno a significar significados, con la coparticipación de los sujetos comunicantes. Es una práctica social a través de la cual los sujetos se vinculan, se reconocen, interactúan y aprenden entre sí.

Y **Educación:** Como proceso liberador que relaciona directamente al individuo con su realidad; siempre a través de los diversos vínculos que pueden establecerse mediante la comunicación.

Entonces la CE se convierte en un proceso activo, de ida y vuelta, que involucra apropiación, desarrollo, transformación, producción y difusión de conceptos y conocimientos, así como de perspectivas sociales dentro de una colectividad.

Para cerrar el triángulo de esta relación, diré que el campo de acción de la tecnología en nuestros días es punto referencial del desarrollo humano, a la vez que están colaborando significativamente a conquistar conocimientos y acciones que ayer parecían inaccesibles pero, de la misma manera, están condicionando y obligando a adaptaciones y replanteamientos en todos los órdenes de su existencia.

Estas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación (TICE), utilizadas como medios que soportan el proceso de la Comunicación Educativa, ofrecen grandes posibilidades de estandarización y de adecuación a las necesidades individuales y del aprendizaje significativo, además de ser una clara alternativa a la descentralización de la formación y capacitación (tanto de estudiantes como de docentes), así como para atender un mayor número de necesidades educativas.

No obstante, este modelo que asocia comunicación, educación y tecnología, deberá estar siempre basado y consciente del contexto social, económico, político y cultural donde pretenda aplicarse, pues de no hacerse así, se corre el riesgo de ahondar las disparidades ya existentes en niveles e infraestructura educativas, ya no sólo entre países pobres y ricos, sino entre regiones y comunidades de una misma nación con diferentes panoramas sociales.

Red Escolar (www.redescolar.ilce.edu.mx) ofrece un modelo que pretende basarse en estos principios. Nace en 1996, bajo la cooperación de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE). El propósito principal de este proyecto educativo a distancia a través de Internet es brindar las mismas oportunidades educativas a todos los mexicanos, llevando a cada escuela y a cada centro de maestros, materiales relevantes que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje con apoyo de las tecnologías de información y comunicación; promover el intercambio de propuestas educativas y de recursos didácticos, además de recuperar las experiencias que se han desarrollado con éxito en las escuelas del país.

Red Escolar lleva a las escuelas de educación básica y normal un modelo que interrelaciona contenidos y prácticas educativas, mediante la de convergencia de medios, basado en el uso de la tecnología de la información. Tiene el fin de proveer a la escuela con información actualizada y relevante, con un sistema de comunicación eficiente que permita a estudiantes y profesores compartir ideas y experiencias. La filosofía que sustenta la concepción del proyecto es generar un modelo flexible con apoyo de los medios que permita a docentes y alumnos maximizar sus capacidades de aprendizaje en un ámbito de permanente actualización y libertad pedagógicas. Fomenta entre estudiantes y profesores el ejercicio de un pensamiento crítico, analítico y reflexivo con base en el trabajo colaborativo que les proporciona vivir el proceso de enseñanza – aprendizaje de una forma distinta a la que generalmente se plantea en la enseñanza tradicional.

En resumen, en Red Escolar confluye un modelo que relaciona a la comunicación, la educación y el uso y apropiación de la tecnología.

2. Red Escolar: Una concurrencia de paradigmas educativos, comunicativos y tecnológicos

El objetivo medular de Red Escolar es apoyar la educación básica y media, con el fin de elevar la calidad del proceso enseñanza – aprendizaje. Para ello se vale de distintas corrientes pedagógicas (constructivista, humanista y cognitivista), ofreciendo a alumnos y docentes modelos que les permitan convertirse en constructores, facilitadores, mediadores e investigadores de conocimientos y aprendizajes significativos, considerándose mutuamente como sujetos con características propias e individuales, como una totalidad, y como seres activos que logran el estudio independiente, producto de múltiples interacciones sociales e individuales.

Por ello, las actividades de Red Escolar se diseñan para trabajar en equipos que investiguen y desarrollen tareas en los diferentes medios, así los proyectos sugieren la consulta y revisión de programas de Edusat, videos, Cd rom de consulta, libros y enciclopedias en soporte de papel, periódicos, libros de texto y búsqueda de páginas en Internet, con el fin de conocer los diferentes lenguajes de cada medio, para obtener un conocimiento más integral.

La filosofía de Red Escolar no se opone a la existencia y práctica de diversas corrientes pedagógicas, mientras se les utilice en el contexto y en el momento adecuados; por ello, dependiendo de las asignaturas y grado escolar, se diseñan los proyectos colaborativos y las actividades. De esta forma, se intenta por una parte, que Red Escolar complemente la propuesta del sistema de educación pública, y por otra, la amplíe y/o enriquezca.

Los proyectos colaborativos de Red Escolar refuerzan de un modo creativo y pedagógico los contenidos temáticos del Plan y programas de estudio. Estos recursos tienen el carácter de ejemplares, con el fin de que los profesores puedan replicar estos modelos para cualquier tema de la currícula en el momento que lo requieran, así cada semestre ofrecemos una gama de actividades para diferentes niveles, grados y temas.

Uno de estos proyectos colaborativos, que además es de reciente aplicación como parte de la oferta educativa de Red Escolar, se denomina Misión Marte.

Misión Marte es un proyecto colaborativo dirigido a estudiantes y profesores de educación secundaria en México. Su eje académico gira en torno al estudio y aplicación de conocimientos científicos relacionados con asignaturas como Geografía, Física y Matemáticas; de esta forma, gracias a la naturaleza de la propuesta pedagógica de Red Escolar, Misión Marte es un proyecto educativo interdisciplinario.

3. Misión Marte: Una nueva propuesta colaborativa

Como parte del crecimiento y evolución de sus objetivos académicos, **Red Escolar** pone a disposición de su comunidad, a partir de septiembre de 2003, **Misión Marte**, un proyecto educativo que pretende acercar el estudio y enseñanza de las ciencias a los profesores y estudiantes de educación secundaria.

Misión Marte propone un modelo colaborativo de operación y participación, en cuya estructura existe una visión que pretende integrar como un medio, el uso y la apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en el proceso de enseñanza- aprendizaje de asignaturas tales como Ciencias de la Tierra, Matemáticas y Física; mediante lecturas, actividades lúdicas, de investigación y experimentales.

Para definir qué entendemos por proyecto colaborativo en Red Escolar, bajo el uso y apropiación de la tecnología, nos basamos en dos principios fundamentales:

1. **Un modelo de Comunicación Educativa**, en el cual la relación Comunicación/ Educación se convierta en un proceso activo, de ida y vuelta, que involucra apropiación, desarrollo, transformación, producción- difusión de conceptos y conocimientos, así como de perspectivas sociales dentro de una colectividad; relacionando una estructura formalmente dinámica, que vincule experiencia, comprensión, juicio y decisión, que lleven al estudiante a (re) conocer la realidad y actuar en consecuencia.

En este modelo, se incorpora a la tecnología, caso concreto, las TICE como *medios y herramientas* a través de los cuales, los estudiantes y la comunidad escolar interactúan; favoreciendo la construcción de significados y aprendizaje, así como una nueva dinámica en la práctica docente- curricular.

2. **Autogestión del conocimiento:** Basado en que el paradigma educativo siempre tendrá como fundamento al diálogo, y éste a su vez como satisfactor de una necesidad fundamental en el Ser Humano: comunicarse; pero además, que colabore con la arquitectura y con la formación educativa de un individuo (estudiante, profesor, directivo, padre de familia –miembro de la comunidad escolar-) consciente de las relaciones que mantiene con otros sujetos y con el mundo; donde se comunica, interactúa, aprende y se desarrolla; siempre a partir de la propia experiencia y la propia valoración/ significación de la realidad (aprendizaje significativo).

Estos conocimientos auto- apropiados, deberán patrocinar en la medida de lo posible, una aplicación efectiva y concreta a la vida cotidiana de lo aprendido; en cualquiera de las esferas o grupos sociales en los que el individuo se desarrolle (familia, escuela, comunidad)

Resumiendo, y de acuerdo a lo que señala el Banco Mundial, un proyecto colaborativo es un:

...proceso de búsqueda de información, de análisis crítico de dicha información, y de la generación de informes, los que sintetizan el conocimiento adquirido en el proceso de búsqueda y análisis; para que el aprendizaje sea completo, el saber adquirido mediante el proyecto de investigación, es combinado y contrastado con los saberes anteriores de cada participante del equipo de trabajo, y validado de acuerdo con los procesos de evaluación objetivos, de la disciplina en la cual el proyecto de investigación se inscribe.

Los proyectos de investigación son, directa o indirectamente, fruto de la colaboración que surge entre los diversos agentes del proceso enseñanza/ aprendizaje, el profesor o guía, y cada educando, al interior de un curso, entre diversos cursos de un mismo colegio, o cursos de diversos colegios y/o países.
(Banco Mundial, 1999)

Objetivos educativos

El objetivo educativo general de Misión Marte, es acercar a la comunidad de Red Escolar al estudio de la ciencia bajo una perspectiva fresca: La ciencia es divertida y está presente en todos los aspectos de nuestra vida.

Dentro de los objetivos curriculares, Misión Marte circunscribe temáticas relacionadas con asignaturas de la enseñanza secundaria en México como Geografía, Física y Matemáticas, articulando sus contenidos mediante lecturas y actividades experimentales adecuadas al nivel escolar al que nos dirigimos. Así, el contenido general del proyecto está distribuido en cinco bloques temáticos o etapas. A su vez, cada fase se compone de tres secciones básicas que constituyen el cuerpo académico de esta propuesta:

- 1) Lecturas relacionadas con el tema a tratar
- 2) Actividades experimentales con correspondencia al tema y a las lecturas de cada etapa
- 3) Sugerencias didácticas para los profesores, con recomendaciones específicas para las lecturas y las actividades de cada fase.

Así, el propósito principal de Misión Marte es ofrecer un modelo colaborativo de operación, participación, desarrollo y unificación de contenidos académicos y científicos, a través de la

integración, uso y apropiación, de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, como medio que nos reúna alrededor del proceso de enseñanza- aprendizaje.

El modelo educativo de Misión Marte dentro de planes y programas de educación secundaria

Misión Marte, como proyecto interdisciplinario, abarca contenidos curriculares de asignaturas para educación secundaria en México, tales como Geografía, Matemáticas y Física.

A continuación un listado de los elementos curriculares por asignatura que son utilizados en Misión Marte:

Geografía

- ✍ Sistema Solar
- ✍ La Tierra como planeta activo
- ✍ Representación y convenciones en mapas
- ✍ Nociones de latitud y longitud
- ✍ Localización de información geográfica en enciclopedias, compendios, guías de viaje y otras fuentes.

Física

1er grado

- ✍ Actividades de observación y de formulación de preguntas respecto a fenómenos físicos y químicos que acontecen en el entorno natural
- ✍ Particularidades de la investigación científica (las preguntas y las hipótesis)
- ✍ La importancia de la medición y la experimentación
- ✍ La observación sistemática y el registro de los fenómenos
- ✍ Naturaleza de la materia
- ✍ Identificación de algunas propiedades de la materia
- ✍ Aproximación al conocimiento de la estructura de la materia
- ✍ Aproximación al concepto de molécula y de átomo.
- ✍ Medición de sólidos, líquidos y gases
- ✍ Nociones básicas de energía
- ✍ Apreciación de algunas manifestaciones y transformaciones de energía
- ✍ Interacción entre materia y energía
- ✍ Nociones básicas de movimiento
- ✍ Realización de experiencias en las que se aprecie la relación espacio-tiempo

2º y 3er grados

- ✍ La visión física del mundo
- ✍ Utilización de las magnitudes fundamentales de la física
- ✍ La medida
- ✍ Sistema Internacional de Unidades
- ✍ Instrumentos de medida y medición
- ✍ Notación científica
- ✍ El movimiento de los cuerpos
- ✍ El movimiento como cambio de lugar en función del tiempo
- ✍ Movimiento rectilíneo
- ✍ Otros movimientos
- ✍ Leyes de Newton

- ✍ Energía
- ✍ Estudio de las máquinas simples en relación con el ahorro de energía al realizar alguna actividad y solución de problemas al respecto
- ✍ Ley de gravitación universal
- ✍ Sistema Solar
- ✍ El cosmos
- ✍ Las ideas de Copérnico, Galileo, Kepler, Newton y Einstein
- ✍ Calor y temperatura

Matemáticas

- ✍ Aritmética
- ✍ Álgebra
- ✍ Geometría (en el tercer grado se agrega trigonometría)
- ✍ Presentación y tratamiento de la información
- ✍ Nociones de probabilidad

El modelo de comunicación educativa

El modelo de Comunicación Educativa que Misión Marte, se basa en la apropiación, desarrollo, transformación, producción- difusión de conceptos y conocimientos, por parte de los participantes, en las actividades, lecturas y experimentos propuestos, que además están relacionados con la currícula ya citada en el apartado anterior; a través de la apropiación de la tecnología como medio que apoya las labores académicas tradicionales al interior del aula.

La estructura del proyecto

Misión Marte está dispuesto en la sección dedicada a la asignatura de Geografía de los proyectos colaborativos de Red Escolar. Para participar en él, es necesario contar con la clave de registro de Red Escolar, inscribirse y seguir las siguientes instrucciones:

- ✍ Revisar detalladamente la guía de participación, los contenidos de cada etapa y del sitio en general
- ✍ Organizar a los estudiantes en equipos de por lo menos cinco integrantes
- ✍ Planear el desarrollo del proyecto al interior del grupo de acuerdo a las necesidades y capacidades de cada grupo o escuela
- ✍ Contar con al menos un correo electrónico cuyo correcto funcionamiento esté comprobado
- ✍ Inscribirse en el proyecto

Misión Marte está diseñado para ser navegado a través de Internet, como un portal horizontal, es decir, como un sitio que reúne sistematizadamente toda la información relacionada con los temas a tratar, a través de una organización del espacio en niveles de acceso que a su vez jerarquizan la información. Además su estructura académica se divide en etapas temáticas, ordenadas cronológicamente, cada una de las cuales está perfilada para cubrir diferentes áreas del conocimiento, de manera progresiva y consecutiva.

Así, dentro de esta estructura tenemos, en el primer nivel de acceso a la información:

Guía para los profesores, en la cual los docentes involucrados encontrarán una serie de recomendaciones generales que pretenden servir como referencia para la planeación y ejecución de las actividades del proyecto.

Lecturas: Textos científicos relacionados con el tema en cuestión

Actividades: Experimentos relacionados con el tema de las lecturas y con base en planes y programas de estudio de materias como matemáticas, física y geografía

Sugerencias didácticas: Dinámicas de trabajo propuestas para el interior del grupo e indicaciones, tanto para las lecturas como para las actividades

Noticias: Referencias de sitios de Internet con informes periodísticos relacionados a los temas y contenidos de Misión Marte. Esta sección si bien no tiene un uso preestablecido dentro del cuerpo curricular del proyecto, pretende tener la utilidad de ampliar la información y la comprensión de ciertos conocimientos revisados; así como también para ofrecer un panorama más amplio a los estudiantes.

Imagen y video de la semana: Misión Marte ha realizado una profunda investigación entorno a todos los temas que se tocan. Como parte de esta búsqueda, se ha dispuesto una galería de imágenes y videos digitales que bien pueden ilustrar muchos de los conocimientos y conceptos referidos.

Foros de discusión: Los foros son uno de los mecanismos que en Red Escolar utilizamos para cerrar el círculo de la comunicación educativa. Son fundamentales en la consecución de los objetivos que Misión Marte persigue. Ofrecemos dos opciones:

- ? **Foro para profesores:** Foros dirigidos a los docentes inscritos en el proyecto, donde podrán intercambiar opiniones, dinámicas, conocimientos y experiencias en torno al desarrollo y temática del proyecto.
- ? **Foro para estudiantes:** En estos foros los participantes podrán compartir los resultados de sus experimentos, actividades y experiencias, siempre de acuerdo con las preguntas guía de cada uno.
- ? **Es importante mencionar que todos los foros son pre-moderados**, es decir, su publicación no es automática, pues cada mensaje enviado es revisado y para ser aprobado necesita cumplir con requisitos mínimos tales como:
 - a) que el mensaje esté relacionado con el tema y preguntas guía;
 - b) que la ortografía y redacción sean adecuadas para un estudiante de nivel secundaria;
 - c) que el mensaje no esté escrito solamente con mayúsculas. Al mismo tiempo sugiera a sus estudiantes que no escriban sus textos como si estuvieran contestando un cuestionario y motívelos a favorecer la retroalimentación y la interacción en los foros

Sitios de interés: En esta sección, usted podrá encontrar una serie de referencias en Internet, previamente revisadas por Misión Marte, cuya información o contenidos pueden ser de utilidad en el desarrollo del proyecto. Además encontrará una lista con materiales complementarios, la cual le brinda una serie de recursos digitales o fichas de videos de la videoteca escolar, previamente analizados para su uso al interior del aula

Galería interactiva: Aquí, hemos dispuesto un catálogo de imágenes y videos digitales, sobre el Sistema Solar, el Universo, viajes espaciales, etcétera. Esta sección puede servir perfectamente para ilustrar los conceptos revisados en Misión Marte.

Como parte de la sistematización del trabajo, y acorde a los objetivos y parámetros educativos que en Red Escolar se persiguen, en Misión Marte se propone además que los equipos de estudiantes se organicen en equipos de 5 integrantes y que cada equipo al interior establezca una división social del trabajo con roles preestablecidos.

Los roles sugeridos son:

- ✍ **Coordinador de la investigación:** Encargado de planear, supervisar e integrar los trabajos realizados por el equipo
- ✍ **Jefe del área de matemáticas:** Responsable de planear y supervisar las actividades de esta área
- ✍ **Jefe del área de Física**
- ✍ **Jefe del área de geografía y ciencias de la tierra**
- ✍ **Jefe de actividades experimentales:** además de planear y supervisar la organización de los experimentos, deberá encargarse de las medidas de seguridad dentro del equipo

Como se podrá observar, si bien existen responsables de cada área, se sugiere que todos los miembros del equipo participen de todas las tareas. Además de intercambiar los roles para que todos los participantes ejerzan diferentes responsabilidades.

Las etapas y sus contenidos

Etapas 1:

Esta etapa comienza con la actividad en pleno del proyecto. Aquí los estudiantes podrán conocer las características generales de nuestro vecindario espacial, el Sistema Solar, además de realizar actividades de matemáticas y geometría, entre otras.

Etapas 2:

En esta fase será tiempo para aprender todo sobre los cohetes espaciales, su historia, sus principios, las características científicas para un despegue desde la Tierra e incluso algunos ejemplos. Aquí las leyes del Movimiento de Newton son el eje académico.

Etapas 3:

Durante dos semanas, se sugieren temas relacionados con los conceptos de fuerza de gravedad y microgravedad, basándonos en la Ley de la gravitación Universal y en los efectos de la microgravedad en el espacio.

Etapas 4:

En esta etapa, el tema central se basa en las características generales de la Luna y cuál es la relación de la ciencia con el devenir histórico, además de ahondar en conceptos como movimiento y energía cinética.

Etapas 5:

Para culminar el proyecto, los estudiantes tendrán que diseñar un proyecto de misión para visitar al planeta rojo, basándose en lo aprendido a lo largo de Misión Marte.

Los foros

Como parte fundamental de este modelo, los foros son la vía por la cual todos los miembros de la comunidad que se conforma alrededor de Misión Marte, podemos retroalimentarnos. Cada etapa cuenta con un foro específico, tanto para estudiantes como para profesores, en los cuales a través de preguntas guía, se vierten opiniones, experiencias y se comparten aportaciones y trabajos que los estudiantes han realizado en clase.

Y es aquí donde *la relación Comunicación/ Educación se convierte en un proceso activo, de ida y vuelta, que involucra apropiación, desarrollo, transformación, producción- difusión de conceptos y conocimientos...* donde se fomenta el diálogo, y éste a su vez como *satisfactor de una necesidad fundamental en el Ser Humano: comunicarse; pero además, que colabore con la arquitectura y con la formación educativa de un individuo (estudiante, profesor, directivo, padre de familia –miembro de la comunidad escolar-) consciente de las relaciones que mantiene con otros sujetos y con el mundo; donde se comunica, interactúa, aprende y se desarrolla; siempre a partir de la propia experiencia y la propia valoración/ significación de la realidad (aprendizaje significativo).* Es en los foros donde signos breves de estos procesos comienzan a hacerse evidentes, a reflejarse y a ser manifestados por los estudiantes. Signos que apenas son muestras de la verdadera transformación que al interior del individuo y en clase se están produciendo.

A grandes rasgos, este es el modelo de comunicación educativa que Misión Marte está empleando a través de Internet en Red Escolar, pero ¿cómo relacionar este modelo con la apropiación de la tecnología, y cuál es la propuesta de implementación al interior del aula? Estas preguntas tratarán de ser respondidas en el apartado siguiente.

El modelo tecnológico

Desde el surgimiento de Red Escolar se diseñó un **modelo de uso** basado en el equipamiento de cuatro computadoras, un servidor, una impresora, equipo de recepción de Edusat, una colección de Cd's de consulta y una línea telefónica para conectarse a Internet, considerando que el promedio de alumnos por grupo es de cuarenta integrantes.

Así, los recursos del aula de medios se utilizan para diseñar estrategias de uso grupales en cada medio y rotar a los equipos en las diferentes actividades. El modelo promueve el uso del correo electrónico, la participación en foros de discusión y el intercambio de información para difundir materiales de apoyo, noticias de actividades culturales y otros materiales didácticos. **El pretexto es la computadora; lo central es el desarrollo de habilidades de investigación, confrontación de fuentes, redacción, argumentación y discursos en general, así como la posibilidad de compartir con otros estudiantes y/o profesores, experiencias y puntos de vista.** Evidentemente, mientras más computadoras se tengan, más frecuente podrá ser el uso por cada alumno; pero dado que la experiencia importante es la generación de materiales y acervos, lo cual no requiere necesariamente de la tecnología, aun pocas computadoras pueden hacer un cambio importante.

El modelo tecnológico dentro del aula de medios

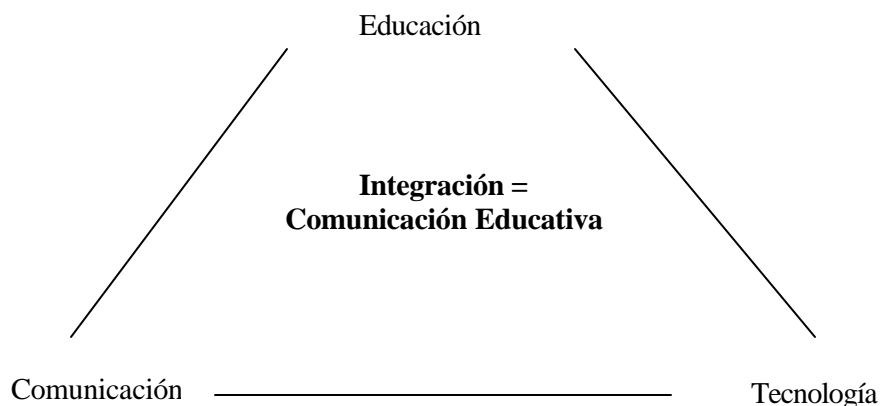
Para que los recursos y el equipo resulten más útiles, es preciso organizar a los alumnos dentro del aula de medios, tanto en su ubicación física como en las tareas asignadas; de esta forma, no todos los integrantes de un grupo tienen necesariamente que trabajar en una computadora conectada a Internet. Aquí, se entrelaza la organización sugerida por Misión Marte de roles y responsabilidades definidas, para que mientras algunos de los miembros trabajen directamente con el equipo, otros puedan estar investigando en fuentes documentales, realizando experimentos, recopilando datos, etcétera.

Para facilitar este tipo de organización, se sugiere que existan mesas de trabajo que, independientes de las computadoras, sirvan para revisar materiales, generar fichas, en fin, organizar el proyecto. No sobra recordar que incluso en aulas que cuentan con varias conexiones a Internet no es aconsejable que todos los alumnos hagan uso de este recurso todo el tiempo. El trabajo implica un intercambio tanto de reflexiones como de actividades encaminadas a una construcción colaborativa del aprendizaje.

Los profesores pueden elegir de acuerdo a la asignatura(s) que imparte(n), nivel y grado, un tema para desarrollarlo sistemáticamente en Misión Marte, o bien hacer uso libre de los recursos publicados en la Galería Interactiva, en los Sitios de Interés o incluso en la sección de Actividades Permanentes del menú principal de Red Escolar.

La interrelación de modelos como parte de la propuesta de Misión Marte

Esta síntesis de modelos, que no es otra cosa que una suma de elementos que pretenden incidir positivamente en el desarrollo educativo y social del estudiante, se basa en el siguiente esquema básico:



En la cual el proceso educativo, fin último de los objetivos de Misión Marte, inicia en el estudiante a partir de construcción y apropiación de conocimientos, los cuales a través del diálogo creador con otros y consigo mismo, lo ayudan a construirse y desarrollarse. Conocimientos y diálogo que analiza, comparte, retroalimenta, modifica, (de)construye... a través del uso de la computadora conectada a Internet.

Red Escolar- ILCE
Ezequiel Tinajero, octubre de 2003.

BIBLIOGRAFÍA

1. Area Moreira, Manuel [Nuevas tecnologías, desigualdad y educación en las sociedades de la información](#). Universidad de La Laguna. España. 1997. En Edutec 97': Medios de Comunicación. Instituto de Ciencias de la Educación Universidad de Málaga. http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_c4/2-4-14.htm
2. Area Moreira; García Espósito; et al. [Educar en la sociedad de la información. Tecnología, sociedad y educación](#). LABORATORIO DE EDUCACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS del Centro Superior de Educación de la Universidad de La Laguna. En: *Edutec 01'*. Instituto de Ciencias de la Educación Universidad de Málaga. <http://www.edutec.es/edutec01/edutec/comunic/TSE21.html>
3. Baena Paz, Guillermina. "*La Comunicación educativa como respuesta*". En: La Comunicación Educativa. México, SEP, COSNET, 1985. pp. 41-46.
4. Ballesteros Regaña, Cristóbal; López Meneses, Eloy. [Educación y Nuevas Tecnologías: un diálogo necesario y una realidad evidente](#). En: *Edutec 97'. Formación y Recursos*. Instituto de Ciencias de la Educación Universidad de Málaga. http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_c3/2-3-30.htm
5. Banco Mundial. "*Enlaces Mundiales para el Desarrollo. Materiales de Capacitación. Módulo 3: Proyectos Colaborativos en el Web*". 1999. http://www.worldbank.org/worldlinks/spanish/training/MODULOS_html/MOD_3/Modulo_3.html
6. Bukstein, Gabriela; Saura, Teresa. "[La comunicación como un proceso de ida y vuelta](#)". CONICET. Argentina. En *III Jornadas Nacionales de Investigadores en Comunicación. "Comunicación: campos de investigación y prácticas"*. Mesa 21: "Comunicación y Educación" <http://www.geocities.com/CollegePark/5025/mesa21c.htm>
7. Colom, A.; Sureda, J. y Salinas, J. *Tecnología y medios educativos*. Madrid. Cincel. 1988.
8. Freire, Paulo. *Concientización: teoría y practica de la liberación*
9. Freire, Paulo. *La Educación como práctica de la Libertad* Tr. Lilien Ronzoni
10. Freire, Paulo. *Pedagogía del Oprimido* Tr. de Jorge Mellado
11. GARCIA Matilla, Agustín. "*Los Medios para la comunicación educativa*". En: La educación para los medios de comunicación: antología / Roberto Aparici. México, Universidad Pedagógica Nacional, 1994. pp. 47-76.
12. García Vega, Jorge Luis. [Influencia de las NTIC en la enseñanza. Su repercusión en la sociedad](#). En: *Edutec 01'*. Instituto de Ciencias de la Educación Universidad de Málaga. <http://www.edutec.es/edutec01/edutec/comunic/TSE10.html>

13. González Soto; Gisbert; et al. ***Las Nuevas Tecnologías en la Educación***. Universidad Rovira i Virgili -Tarragona-. En: *Eduotec 95'*. Instituto de Ciencias de la Educación Universidad de Málaga. <http://www.uib.es/depart/gte/grurehidi.html>
14. Martínez, F. ***Educación y Nuevas Tecnologías***. Universidad de Murcia. En *EDUTECA, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Núm. 2. JUNIO 1996. <http://www.uib.es/depart/gte/revelec2.html>
15. Núñez Álvarez, Andrés. ***La Educación Digital***. En: *Eduotec 01'*. Instituto de Ciencias de la Educación Universidad de Málaga. <http://www.edutec.es/edutec01/edutec/comunic/TSE16.html>
16. PAPERT Seymour, ***"II Congreso iberoamericano de Informática en la Educación, Ponencia Inaugural."*** Lisboa, Portugal 24 - 28 de Octubre de 1994.
17. PATTERSON, Jim y Otros, ***"Understanding Assessement in Design Technology."*** Londres, Hodder & Stoughton Ltd. England, 1993.
18. Red Escolar. ***¿Qué es?***. Red Escolar. www.redescolar.ilce.edu.mx
19. Rueda Ortiz, Rocío. ***De Freinet A Internet: La Escuela Ante Las Nuevas Tecnologías***. En: *Eduotec 01'*. Instituto de Ciencias de la Educación Universidad de Málaga. <http://www.edutec.es/edutec01/edutec/comunic/TSE51.html>

Título:

Educación, Comunicación y Tecnología en la sociedad de la información. Misión Marte: Una propuesta innovadora desde Red Escolar para comunidades de aprendizaje no escolarizado, como apoyo al currículo de educación secundaria en las áreas de Geografía y Ciencias.

Autor:

J. Ezequiel Tinajero Fuentes

Institución:

ILCE- Red Escolar

Dirección:

Red Escolar

Torre Zafiro I

Periférico sur 1428

4° piso

51353800 ext. 5005

efuentes@ilce.edu.mx

Requerimientos técnicos:

Cañón (con conexión USB o puerto paralelo)

Pantalla

Grupo de trabajo:

3. Gestión de conocimiento.

Currículo (resumen)

- ✍ J. Ezequiel Tinajero Fuentes
- ✍ Lic. En ciencias de la Comunicación.
- ✍ UNAM Facultad de Ciencias Políticas y Sociales
- ✍ Investigador académico para ILCE-Red Escolar desde 1999
- ✍ Director de medios y contenidos de Ipsolatina (www.ipsolatina.com), empresa de servicios para el sector informático, con especialidad en desarrollos digitales educativos. 2002 a la fecha
- ✍ Asesor para el desarrollo, investigación e integración de un CD-ROM que dio publicación, seguimiento y resguardo digital a la fase inicial del programa Nacional para el Financiamiento al Microempresario (FINAFIM) de la secretaría de Economía. Año 2001
- ✍ Asesor para el desarrollo, investigación, aplicación y evaluación de cursos de capacitación a distancia para el PRONAP. Año 2000
- ✍ Profesor adjunto, de Teoría Social. 1996-1998. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales
- ✍ Ponente en el ciclo de experiencias innovadoras en el uso de nuevas tecnologías en la Educación, presentando Cuéntame y Te lo Cuento otra vez (Red Escolar) EDUCA 2001(SEP, SEPyC –Sinaloa-, Gobierno de Sinaloa)
- ✍ Ponente en el ciclo de experiencias innovadoras en el uso de nuevas tecnologías en la Educación, presentando Aguas con el Agua y Di por qué. (Red Escolar) EDUCA 2002 (SEP, SEPyC –Sinaloa-, Gobierno de Sinaloa)
- ✍ Ponente en conferencia magistral. 9 de diciembre de 2002. (Red Escolar). ENCUENTRO DE DISEÑADORES DE SOFTWARE EDUCA_Universidad Hispanoamericana