



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFÍA



INFORME ACERCA DE:

LOS MEDIOS ELECTRÓNICOS COMO APOYO DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA QUE SE IMPARTE EN EL PRIMER AÑO DE SECUNDARIA

PRESENTA:

HÉCTOR MIRANDA MIRANDA



FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS



FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFÍA

MÉXICO, D.F.

2002



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.

**A la Universidad Nacional
Autónoma de México y a
la Facultad de Filosofía y
Letras Colegio de Geografía.**

**A los profesores que
impartieron sus cono-
cimientos. Gracias.**

A la Directora del Informe

Dra. Liliana López Levi

A los Profesores

Profra. Carmen Sámano Pineda

Dra. Georgina Calderón Aragón.

Lic. Ana Elsa Domínguez Ceballos

Lic. Eduardo A. Pérez Torres

Por su tiempo, conocimientos y

asesoramiento. Gracias

Gracias a Dios

A mis Padres

Juvencio y Ma. Cristina

Por darme la vida y su apoyo.

A mis Hermanos

Arturo, Nancy, Luz Maria y Areli

A quienes quiero y de los cuales

me siento muy orgulloso

A mi Esposa

Evangelina

Gracias por su cariño y

Comprensión.

A mis hijos Cesar y Ricardo

Lo mas bello de mi ser

INDICE

Introducción

Capítulo I .

1.-Concepción del aprendizaje y enseñanza de acuerdo con algunas concepciones
teóricas psicopedagógicas (Ausubel y Piaget)

1.1.-Teoría del aprendizaje significativo	1
1.1.2.-El Constructivismo.	4
1.1.3.-Estadios del Desarrollo Mental.	9

Capítulo II.

2.-La enseñanza de la Geografía

2.1-Evolución de la disciplina.....	13
2.2-Evolución de la enseñanza de la Geografía.	16
2.3-Fines de la enseñanza de la Geografía.....	19

Capítulo III .

3.1.-Características de la Red Escolar	24
3.2.-Los Medios Electrónicos.....	29
3.3.Estructura de la Red Escolar.....	31

Capítulo IV.

4.1.-Desarrollo del proyecto los Volcanes.	35
Resultados	41
Conclusiones	45
Anexo	47
Obras de consulta.	61

INTRODUCCIÓN

Actualmente vivimos tiempos de retos, de cambios por lo que el Sistema Educativo Nacional debe responder a éstos. La sociedad demanda calidad en la educación, por ello se requiere el conocimiento y manejo de las nuevas tecnologías, que capaciten al estudiante para entender los problemas del mundo actual. Ante esta situación la Secretaría de Educación Pública en coordinación con el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (II.CE) se han propuesto desarrollar el Programa Nacional de Educación a Distancia en las escuelas de Educación Básica Primaria, Secundaria y Centros de Maestros, por lo que a partir del ciclo escolar 1997-1998 se instaló la Red Escolar de Cómputo, la Red Satelital de Televisión Educativa (EDUSAT) y se dotó de videocasas a las escuelas primarias y secundarias del país.

La Red Escolar constituye un sistema general de información y comunicación orientada a proveer recursos que apoyen los procesos de enseñanza aprendizaje en la Educación Media Básica. Es un recurso, más del cual pueden obtener beneficios las Comunidades educativas desde cualquier lugar del país a través de Internet de México (Telmex). Que Intercomunica a todo el Sistema escolarizado nacional de educación Básica. Se desarrollan temas y se ofrecen servicios que satisfacen las necesidades de profesores y alumnos con contenidos de interés nacional. Así tenemos que el objetivo general de la Red Escolar es apoyar el Sistema Educativo Nacional mediante la utilización de las tecnologías de la informática y la comunicación.

El programa está dirigido a profesores de Educación Básica, Educación Normal, Alumnos y Padres de Familia. Dentro de Red Escolar se brinda la oportunidad a los estudiantes de trabajar en el desarrollo de proyectos con otros alumnos que se encuentran

en lugares distantes, se crean herramientas y materiales novedosos a través de Internet, que sirven de apoyo para el aprendizaje.

En la Red Escolar se ofrece la posibilidad de utilizar Internet no como una herramienta pasiva, que simplemente despliega información, sino como un medio participativo y dinámico que promueve un estilo único de aprendizaje.

El proyecto Red Escolar se apoya en las siguientes teorías de aprendizaje.

- El enfoque constructivista : los contenidos de la Red escolar van acordes con las etapas del desarrollo del adolescente y fomentan el aprendizaje creativo , inventivo y por descubrimiento.
- El ambiente de la Red Escolar permite descontextualizar los instrumentos de mediación (contenidos , ambiente escolar tradicional) para producir cambios en los alumnos que enriquecen su visión histórica social (Vigotski, 1979).
- Enfoque cognitivo: La Red escolar favorece el aprendizaje significativo con el empleo de estrategias que facilitan el proceso enseñanza-aprendizaje ya que la estructura de los contenidos de la Red están organizados a través de mapas conceptuales y con empleo de analogías (Ausubel,1983)

Con Red Escolar los salones de clase se vuelven centros activos, donde los estudiantes conformados en pequeños equipos de trabajo obtienen información, diseñan experimentos, crean simulaciones, escriben, comunican, comparten y resuelven problemas con jóvenes del país y del mundo. Además, el papel del maestro pasa de ser el de un transmisor de conocimiento para, de manera fácil y natural, tornarse en un animador y un coparticipante que ayuda a los estudiantes a utilizar la tecnología, en un ambiente que promueve el aprendizaje cooperativo, la investigación y el desarrollo de habilidades de pensamiento.

Se presentan grandes oportunidades para que los maestros creativos lleven a cabo nuevas experiencias de enseñanza auténticas y relevantes.

A partir de los ciclos escolares 1998 - 1999, 1999-2000, en el aula de Red Escolar de la Escuela Secundaria # 139 "José Enrique Rodó" en la que imparto la asignatura de Geografía se comenzó a trabajar en dos proyectos colaborativos de investigación: "Volcanes" y " Cuidemos la Naturaleza" con el grupo 211 de primer año.

Pude observar como los alumnos trabajaban con interés, aprendían mejor los contenidos de la materia, había mayor participación y podían intercambiar sus conocimientos con otros compañeros del mismo grado pero de diferente escuela ya fuera del D. F. o de los estados. Este cambio en la enseñanza-aprendizaje que se ha dado en las escuelas ha motivado mi interés por conocer más de cerca cómo se da el proceso de aprendizaje en los estudiantes a través de los Medios Electrónicos; es por ello que el presente informe académico tiene como finalidad presentar los resultados obtenidos con la puesta en marcha del proyecto "Los Volcanes" en el grupo 211 formado por alumnos de primer año que asisten a la Escuela Secundaria # 139 "José Enrique Rodó" Turno Vespertino.

CAPITULO I

1.-CONCEPCIÓN DEL APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE ACUERDO CON ALGUNAS CONCEPCIONES TEÓRICAS PSICOPEDAGÓGICAS.

1.1.-TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

David Ausubel desarrolló su teoría en la década de los sesenta ideando el concepto de *aprendizaje significativo* en la cual considera que la tarea principal en la educación es lograr que el alumno retenga a largo plazo, cuerpos significativos de conocimiento. Según Ausubel (1978, citado por Arroyo,1995), no todos los tipos de aprendizaje humano son iguales, como lo habían señalado los conductistas. El hace una distinción crítica entre aprendizaje de memoria y aprendizaje significativo, enfatiza que el aprendizaje puede ser : significativo, mecánico o con la participación de ambos en mayor o menor grado. La distinción entre aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico, remite a la existencia o no de un vínculo entre el nuevo material de aprendizaje y el conocimiento o aprendizaje previo.

De acuerdo con Ausubel (et.al., 1983), el aprendizaje significativo consiste en la relación o incorporación de material nuevo de manera sustancial con la estructura cognoscitiva del educando. Este tipo de aprendizaje puede conseguirse por recepción o descubrimiento ; por recepción (a través de explicaciones del maestro) alcanza el alumno la mayoría de los conocimientos escolares, y su comprensión la adquiere en el transcurso de las referidas explicaciones, es decir, durante el proceso . El aprendizaje por descubrimiento proporciona al estudiante la mayoría de los pequeños conocimientos diarios.

La comprensión en este tipo de aprendizaje se adquiere al final del proceso. El aprendizaje mecánico o memorístico, en cambio, consiste en aprender la información de forma literal o al pie de la letra, (de manera arbitraria) sin relacionarla con los conocimientos que posee el alumno . Cuando el alumno no establece una relación podrá quizás recordar el contenido aprendido durante un periodo de tiempo más o menos largo, pero no habrá modificado su estructura cognoscitiva, es decir, no habrá construido nuevos significados. Ausubel resalta que existe una relación arbitraria porque este tipo de aprendizaje carece de material significativo o de comprensión en el proceso por parte del alumno, tal como se ha presentado en la enseñanza tradicional. Finalmente, al igual que el aprendizaje significativo, el mecánico puede conseguirse por recepción o por descubrimiento. Para Ausubel:

a) El aprendizaje es fruto de una construcción cognitiva en la que intervienen no sólo la estructura biológica del sujeto y toda la serie de procesos cognitivos, sino además , se juegan agentes culturales de manera determinante para que se de la construcción personal del aprendizaje.

b) Construir contenidos significa asignar significado personal al objeto de conocimiento lo cual no indica que el sujeto tenga que recorrer nuevamente los caminos del conocimiento, pues los contenidos se encuentran ya elaborados y forman parte de la cultura, sino que, el sujeto reconstruye algo que ya existe. Aprender, significa crearse una representación personal sobre un objeto de la realidad. La representación del objeto quiere decir aproximarse al objeto elaborándolo de manera particular con y desde, los aprendizajes previos (contenidos formales, generales, experiencias, intereses, motivaciones, etc) organizados en la llamada " estructura cognitiva" del sujeto (Ausubel 1983) . Implica apropiárselo, hacerlo suyo, en tanto lo modifica.

- c) La aproximación al objeto permite al sujeto modificar internamente significados anteriores, por lo que entonces, aprender significa que el sujeto se modifica.
- d) La elaboración personal del objeto de conocimiento es social, en tanto encierra e implica la permanencia de distintos agentes culturales, antes, durante y después de la representación del objeto. La construcción del objeto no se da individualmente, requiere la mediación de los otros.(Vigotsky 1979).

1.1.2. EL CONSTRUCTIVISMO

El constructivismo es un enfoque psicopedagógico que se ha desarrollado durante las últimas décadas, representa un intento por integrar conceptos y principios que permitan explicar el aprendizaje desde una perspectiva más completa y actual. "Básicamente puede decirse que es la idea que mantiene al individuo - tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos - como una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre estos factores.

En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. ¿Con que instrumentos realiza la persona dicha construcción? Fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que le rodea " (Carretero, Mario, 1990)

De acuerdo con Coll (1990), la concepción constructivista del aprendizaje se organiza en torno a tres ideas fundamentales:

1.-El alumno es el responsable último de su proceso de aprendizaje; él es quien construye (reconstruye) los saberes del grupo social al que pertenece, explora, inventa, incluso lee o escucha la exposición de los demás.

2.-La actividad mental constructivista del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración: Esto quiere decir que el alumno no "inventa" en un sentido literal siempre, más bien lo que aprende es el resultado de un proceso de construcción a nivel social.

3.-El papel del profesor no debe limitarse a crear las condiciones óptimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva, sino que debe intentar orientar y guiar esa actividad con el fin de que la construcción del alumno se acerque de forma

progresiva a lo que significan y representan los contenidos como saberes culturales.

Integrando lo anterior con los fundamentos de los autores revisados se puede decir que el aprendizaje desde el enfoque constructivista es:

- Un proceso constructivo interno, auto estructurante.
- Depende del nivel de desarrollo cognitivo.
- El punto de partida de todo aprendizaje son los conocimientos previos.
- Es un proceso de (re) construcción de saberes culturales.
- El aprendizaje se facilita gracias a la mediación o interacción de otros.
- Implica un proceso de reorganización interna de esquemas. El aprendizaje se produce cuando entra en conflicto lo que el alumno ya sabe con lo que debería saber.

La concepción constructivista del aprendizaje se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Estos aprendizajes no se producirían satisfactoriamente a no ser que se suministre una ayuda específica a través de la participación del alumno en actividades intencionadas, planificadas y sistemáticas que logren propiciar en éste una actividad mental constructivista. Por tanto, el profesor planifica los contenidos para dar la posibilidad al alumno de construirlos, además lo ayuda en el proceso personal para asegurar que las relaciones entre el propio conocimiento y el contenido que ha de aprender sean relevantes y no arbitrarias, teniendo valor socio-cultural y no solo individual-particular.

La filosofía educativa que subyace a estos planteamientos indica que la institución

educativa debe promover el doble proceso de socialización y de individualización, permitiendo a los educandos construir una identidad personal en el marco de un contexto social y cultural determinado, es decir, un proyecto educativo debe buscar que los alumnos recreen o reconstruyan la realidad, entendiendo esta construcción como una representación objetiva y personal, una representación que con el tiempo va ir cambiando y enriqueciéndose tanto del medio físico como de la interrelación con los demás seres humanos, sean compañeros, maestros, etc.

El constructivismo señala nueve conceptos básicos al considerar la naturaleza del aprendizaje.

1.- El aprendizaje no es un proceso pasivo y receptivo sino un proceso activo de elaboración de significados. Es la habilidad de llevar a cabo una complicada tarea cognoscitiva que requiere la utilización y la aplicación de conocimientos para resolver problemas de significado.

2.-El aprendizaje es mejor cuando implica cambios conceptuales, modificando nuestra previa noción de conocimientos haciéndolos más complicados y válidos. Los estudiantes se caracterizan por comenzar con un noción inexacta o sencilla; el proceso de aprendizaje permite al alumno desarrollar una comprensión más profunda o verdadera del conocimiento.

3.-El aprendizaje es siempre subjetivo y personal. El estudiante aprende mejor cuando puede internalizar lo que está aprendiendo, representarlo a través de símbolos generados por ello, metáforas, imágenes, gráficos y modelos.

4.-Al aprendizaje también se le sitúa o contextualiza. Los estudiantes llevan a cabo tareas y resuelven problemas cuya naturaleza se parece a las tareas y problemas del mundo real.

Más que hacer "ejercicios" fuera de contexto, los alumnos aprenden a solucionar

problemas contextualizados.

5.-El aprendizaje es social. El mejor aprendizaje es el que desarrolla en la interacción con otras personas, al compartir percepciones, intercambiar información y solucionar problemas colectivamente.

6.-El aprendizaje es afectivo. El conocimiento y el afecto están estrechamente relacionados. Los siguientes aspectos afectivos influyen en el grado y la naturaleza del aprendizaje :el autoconocimiento y la opinión de uno mismo sobre las habilidades propias; la claridad y solidez de las metas del aprendizaje ,las expectativas personales ,la disposición mental en general y la motivación para aprender.

7.-La naturaleza del trabajo de aprendizaje es crucial, las mejoras se caracterizan por las dificultades para optimizar el desarrollo del alumno y la autenticidad con respecto al mundo real , así como la novedad que percibe el alumno.

8.-El desarrollo del alumno influye en el aprendizaje. Los estudiantes se mueven a través de etapas identificables de crecimiento psíquico, intelectual, emocional y social las cuales impactan lo que puede ser aprendido y la profundidad de la comprensión: los alumnos logran más cuando el tema por aprender está cerca de sus etapas más próximas de desarrollo con la suficiente dosis de reto para que realicen un esfuerzo, pero con una meta alcanzable por ese esfuerzo.

9.-El mejor aprendizaje comprende conocimientos transformados que se reflejan durante todo el proceso de aprendizaje de un alumno.

En el enfoque constructivista el maestro lleva a cabo seis funciones esenciales, según Collins(1990), Brow (1989)y Newman(1990) hacen notar:

1.-El modelo: el maestro realiza el trabajo de manera que los estudiantes puedan observarlo y construir el modelo conceptual de los procesos.

2.-Guiar: el maestro observa a los alumnos mientras ellos realizan el trabajo y les ofrece retroalimentación, sugerencias y modelos.

3, 4.-Apuntalamiento y derrumbe: apuntalar es una metáfora de la estructura cognoscitiva. En las etapas iniciales del proceso de aprendizaje, el estudiante parece funcionar mejor con una mayor estructura, utilizando las indicaciones proporcionadas por el maestro, las explicaciones específicas y las estrategias organizadas para darle sentido a un problema y comprometerlo en su solución. Al ir progresando, el estudiante, necesita menos andamios; la meta es “derrumbarse” para revertir de forma gradual el proceso completo hacia el estudiante, de manera que se convierte en su propio regulador.

5.-La articulación: el maestro ayuda al alumno a articular su conocimiento y su proceso de raciocinio para hacer visible el proceso cognoscitivo. El reflejo es también una parte clave en el papel del maestro. Este ayuda al alumno a considerar sus procesos y compararlos con los del experto o con los de otro estudiante.

6.-Por último el maestro utiliza la exploración, presiona al alumno para elaborar soluciones a los problemas por sí mismo, formular preguntas y encontrar respuestas.

1.1.3. ESTADIOS DEL DESARROLLO MENTAL.

Los estadios y subestadios son niveles o etapas por los que todas las personas pasan a lo largo de su desarrollo. Estos niveles tienen un carácter universal, es decir, están presentes en todos los seres humanos, independientemente de la sociedad a la que pertenezcan (aunque los promedios de la edad de la población en uno o varios estadios pueden variar considerablemente). Los estadios se caracterizan por la forma en que los esquemas se organizan y se combinan entre sí formando estructuras cada vez más complejas.

	Estadios	Periodo de edad.
I	Sensiomotor	0-2
II	Preoperacional	
	(A) Preconceptual	2-4
	(B) Intuitivo	4-7
III	Operaciones concretas	7-11 ½
IV	Operaciones formales	11 ½ y +

Las características más importantes de estos estadios se resumen a continuación.

(Hersh, 1984; Langford, 1994)

Estadio sensiomotor. (0-2 años)

El desarrollo de este estadio en la infancia depende de acciones, movimientos y percepciones a través de la ocupación de los sentidos, que se coordinan de una manera relativamente estable. Piaget describe cómo, aun sin el uso de la lengua, el niño empieza a construir conocimientos mediante la actividad inteligente. Uno de los desarrollos más

elevados de este estadio sensoriomotor es la construcción del esquema del objeto permanente. En este estadio el niño empieza a construir ideas de espacio, tiempo y causalidad. Un desarrollo progresivamente más importante es el inicio del entendimiento de la reversibilidad en la acción, cuando el niño descubre que no solamente puede trasladarse desde A a B , sino que también puede hacerlo de B a A retrocediendo por la misma ruta. Esto no es una representación mental, se realiza en la acción : es un aprendizaje sensoriomotor.

II (A) Estadio Preconceptual (2- 4 años)

Este estadio es preoperacional porque el niño todavía no realiza actividades mentales completamente internalizadas. Se encuentra aún ligado a la percepción y a una visión egocéntrica, siendo incapaz de ver cosas desde otro punto de vista. A medida que el lenguaje se desarrolla, a partir de los 18 meses, el juego se convierte en simbólico y el niño puede representar objetos ausentes.

Ya puede reconstruir el pasado y hacer planes para el futuro, puesto que ya es capaz de pensar en objetos ausentes y distantes en el espacio. Ahora las imitaciones y las acciones se internalizan como pensamiento y se registran mediante el lenguaje. Este estadio es preconceptual porque todavía no es capaz de formar conceptos mediante el razonamiento inductivo desde los casos particulares a las generalizaciones. Más bien utiliza el razonamiento Transductivo yendo de un ejemplo particular a otro.

II (B) Estadio intuitivo.(4-7 años)

En este estadio, el niño depende todavía de sus percepciones superficiales sobre el entorno y, así, forma sus ideas de una manera impresionista o intuitiva. Al intentar una explicación se contenta con una sola prueba demostrativa y en ella basa sus conclusiones.

Una de las características más importantes de este estadio es que el niño carece de conservación de las nociones de peso, cantidad, volumen y número. Todavía depende claramente de lo que ve; es decir, de la percepción más que del razonamiento. Este conocimiento de la conservación se desarrolla durante el próximo estadio.

III Operaciones concretas.(7-11 ½ años)

El niño desarrolla en este estadio el conocimiento de los conceptos básicos que necesitará para el pensamiento lógico posterior. Estos incluyen conservación, inclusión, seriación y reversibilidad. Gran parte de este desarrollo se refiere al análisis y la clasificación, de destrezas importantes en el desarrollo de conceptos. El niño, en el estadio de las operaciones concretas puede clasificar objetos de acuerdo con sus similitudes y diferencias y puede incluir subclases dentro de clases más generales. También aprende a ordenar objetos colocándolos según su tamaño o su peso progresivo.

Organiza su percepción y conocimiento del mundo de una manera que le ayudará a internalizar sus experiencias y más tarde le capacitará para manipularlas como pensamiento de una manera lógica y abstracta.

IV Operaciones formales , u operaciones proposicionales. (11 ½ y +

El desarrollo mental rápido se hace posible a medida que el niño adquiere destrezas cruciales en el estadio de las operaciones concretas y, ahora, al no estar condicionado por

su visión egocéntrica, es capaz de abarcar mentalmente muchas posibilidades desde diferentes puntos de vista.

El estudiante que ha alcanzado el estadio de las operaciones formales puede:

- (a) Aceptar suposiciones únicamente con fines de argumentación
- (b) Hacer una sucesión de hipótesis que puede expresar en proposiciones y comprobar en la realidad.
- (c) Empezar a considerar propiedades generales que le capacitan para dar definiciones exhaustivas y formular leyes generales, y ver significados comunes en refranes y otros materiales verbales.
- (d) Ir más allá de lo tangible, finito y familiar en conceptos espaciales y concebir lo infinitamente pequeño e inventar sistemas imaginarios.
- (e) Hacerse consciente de su propio pensamiento basándose en el para encontrar justificaciones lógicas para los juicios que formula;
- (f) Tratar un amplia variedad de relaciones complejas , tales como la proporcionalidad la correlación.

CAPITULO II

LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

2.1 EVOLUCIÓN DE LA DISCIPLINA

En la actualidad todavía las personas identifican a la Geografía como el estudio memorístico de nombres de ríos, montaña, islas, capitales y otras características sociales (densidad de población, tasas, estadísticas, etc.). Por tal motivo a la Geografía se le ha enmarcado como una materia de listado de nombres y descripciones de lugares, sin embargo a lo largo de varias décadas, la Geografía, ha venido experimentando una profunda renovación conceptual y metodológica como consecuencia de esto han surgido tendencias en la Geografía. Durante la primera mitad del siglo XX predominó la Geografía clásica lo que no impidió el desarrollo de la Geografía Regional que fue criticada por los geógrafos tradicionalistas por que la diferencia de estudio sobre la superficie terrestre mientras que para la geografía clásica el objeto de estudio son los lugares que son únicos e irrepetibles. (Souto, 1998).

Moncada y Aguilar(1989) opinan que lo importante para la corriente llamada nueva geografía es la búsqueda de teorías o leyes espaciales, al contrario del enfoque anterior, buscaba una generalización en esos espacios basados en modelos y métodos cuantitativos; de esta manera, la “nueva geografía”; la Geografía Cuantitativa se presentaba con un esquema teórico más riguroso fundamentando en mediciones precisos por medio de técnicas estadísticas matemáticas, para cuantificar los fenómenos.

El objeto particular de estudio de la Geografía Cuantitativa (o neopositivista) se centró en el espacio donde se emplearon modelos matemáticos a los que se aplica un análisis locacional para la explicación de los fenómenos estudiados.Según Capel y Urteaga (1982)

los temas de investigación para esta geografía son de orden socioeconómico: los patrones en la utilización del suelo, factores de la localización industrial, la accesibilidad de áreas de mercado, las redes de comunicación, las pautas de poblamiento. (Souto, et al., 1994)

En la década de los 60 (Capel, 1988) el neopositivismo se aplica a todas las ciencias sociales pero comienzan a surgir críticas referentes a dicha concepción por lo que a finales de este decenio aparecen nuevas corrientes de pensamiento en la Geografía Souto (et al. 1994), señala que la Geografía de la Percepción o del conocimiento centra sus estudios en los procesos que determinan la conducta, pone de manifiesto como la imagen subjetiva del ser humano, tiene una gran importancia en el comportamiento espacial y, como ésta puede diferir de un modo notable entre unas y otras personas según sus características (edad, sexo, nivel cultural, status socioeconómico, etc.)

Esta representación del espacio subjetivo ofrece nuevas posibilidades de análisis geográfico desde el planteamiento y diseño ambiental, hasta patrones del comportamiento individual.

Con esta corriente surge la elaboración de los mapas mentales que son producto de la imagen personal que tiene el sujeto de su entorno. Durante la década de los sesenta surge la Geografía Radical, su origen es de carácter social y político, es radical en el sentido de que pretende un cambio que llegue hasta la raíz de los problemas. La geografía radical es considerada como una Geografía de izquierda sus teorías básicas son el marxismo, el liberalismo radical y el anarquismo (Capel y Urteaga, 1982). Sus temas a estudiar son: la marginación social, la pobreza, el hambre, la contaminación del medio ambiente, muchos de estos estudios se han orientado hacia el papel de los principales grupos beneficiados a partir de la política estatal, los geógrafos que siguen esta corriente acusan a los geógrafos

cuantitativos de no explicar las verdaderas causas de los conflictos (ibid).Souto (1998) considera que el consenso- entre las distintas tendencias - se puede establecer sobre la preocupación por los elementos y factores que explican la diferenciación del espacio en la superficie terrestre, así como la organización de éste a partir de las interrelaciones que se instituyen entre el ser humano y su medio. A ello se podría añadir la explicación de las localizaciones de los elementos que caracterizan dicha diferenciación, es de esta forma, que la distribución espacial, la localización y la interacción entre los elementos del medio se convierten en los grandes objetos y procesos explicativos de la Geografía. El análisis geográfico, escribe Pinchemel (1989) sirve de muy poco si no conduce en último término a la evaluación de los resultados de las acciones del ser humano sobre el entorno, a analizar los valores económicos que están detrás de la explotación de los recursos naturales, ajenos frecuentemente a los valores ecológicos. Por lo tanto la Geografía tiene un papel educativo muy relevante, su enseñanza no tendría sentido si no fuese propedéutica para la vida, ya que sitúa al alumno en un mundo complejo y en cambio, lo cual tiene como finalidad posibilitar la reflexión. Su estudio, hace comprensible el espacio y desarrollo de actitudes y valores que facilitan la convivencia democrática, por otra parte la Geografía dota al alumno de un sentido de responsabilidad y de protección en la utilización del espacio y sus recursos naturales (Ma .González,1996).Graves (1989) señala, que “la originalidad de la enseñanza geográfica se funda en el análisis de las relaciones entre los fenómenos; en vez de considerarlos aisladamente, el geógrafo debe mostrar que todos los hechos son interdependientes, se combinan entre sí de las manera más diversas “.

2.2-EVOLUCIÓN DE LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Tradicionalmente la enseñanza de la Geografía en el nivel medio básico se ha dado de una manera descriptiva, mecánica y memorística lo que ha ocasionado que se tenga una visión negativa de esta disciplina y su aprendizaje sea considerado poco útil y significativo.

No es lo mismo aprender o enseñar Geografía durante la década de los cincuenta a hacerlo en la actualidad esto es debido a que el mundo esta en constantes cambios, lo que origina que se tenga una distinta organización del espacio (aprovechamiento intensivo de los recursos, degradación del medio, desigualdad social y económica más marcada, migraciones, guerras, adelantos científicos y tecnológicos).Lo anterior lleva a que el concepto que se tiene de la enseñanza de la disciplina sea modificado, ya que no es posible seguir con la impresión de una enseñanza tradicionalista de la geografía lo cual resulta obsoleta para las necesidades actuales, como Baldacci (1985) menciona “..el geógrafo es el primero en rechazar una geografía que sea toda enlistado y toda memoria, una geografía toda hecha de nociones en cadena sin un nexo lógico. Todo el mecanismo es contrario a la geografía y la mortifica en su función y en su finalidad”.

Un aspecto importante dentro de la enseñanza geográfica, tiene que ver con una información, como uno de los requisitos necesarios en su aprendizaje, si está seleccionada debidamente y comprende un adecuado repertorio de conceptos significativos, su asimilación y aprendizaje constituye uno de los capítulos esenciales en el proceso de enseñanza. Es por tanto necesario enseñar al estudiante a examinar críticamente la información con base en una estructura conceptual sobre la cual asentarla

En lo que respecta a la enseñanza de la Geografía en México, en el actual plan de estudios en la educación básica (SEF, 1994) se incorpora la Geografía como asignatura específica

desde el primer grado de la educación primaria. El estudio de la Geografía en la educación secundaria plantea el conocimiento del espacio geográfico (antes medio) a través de los elementos físicos y culturales que lo componen los cuales lo modifican , rebordean y reestructuran constantemente.(SEP, Libro para..., 1995)

En el contenido del programa de estudio, se encuentran los principios que sustentan la enseñanza de la Geografía y ésta se define como la disciplina que estudia las relaciones espaciales de los fenómenos “ y su enseñanza debe basarse en los principios generales de localización relación y síntesis” El espacio geográfico, “es el conjunto de elementos naturales y sociales que se relacionan e interactúan en una dimensión territorial establecida, en donde se reordenan y reestructuran continuamente . En el espacio geográfico se concentran los diversos hechos y fenómenos naturales y sociales” (SEP,1992).

Uno de los objetivos fundamentales en la enseñanza de la Geografía es el hábito de razonamiento el cual debe ser un ejercicio habitual en clase y por medio de esto, se involucra a los alumnos en la construcción de su aprendizaje.

Por otra parte, se establece que su estudio debe situarse en una perspectiva dinámica, donde se exponga como han evolucionado los problemas actuales y como se prevé que lo harán en el futuro. Se plantea que la enseñanza geográfica, enfocada de esta forma, contribuye a que el alumno asuma actitudes responsables ante problemáticas como la demografía y ecológica que resultan del aumento acelerado de población y de la consecuente explotación de los recursos naturales (SEP, Libro para...,1995).

Por lo tanto para enseñar geografía, no es suficiente con saber los conceptos y teorías propias de la materia, sino también es necesario conocer las bases conceptuales de las

teorías del aprendizaje, comprender como se construye el conocimiento geográfico del alumno, el contexto social y familiar en el que se desenvuelve y explorar su interés (Naish, 1989)

Un alumno poco motivado, es un alumno con importantes obstáculos para su aprendizaje, por eso interesa conocer su motivación y despertar su interés. Por lo tanto es necesario promover su participación y colaboración en el trabajo de la asignatura con una propuesta que debe ser motivadora, no sólo por los temas, sino también por la forma de aprender. En el proceso enseñanza - aprendizaje, los vínculos y relaciones que se establecen entre el profesor y el alumno constituyen una pieza clave para lograr un aprendizaje efectivo. Es necesario reestructurar las relaciones profesor -alumno desde otro concepto de disciplina. La disciplina tiene que implicar una motivación respecto al propio aprendizaje y debe estimularse por saber cada día más cosas acerca de la tierra en que habita y las repercusiones que ocasiona al habitar en ella.

2.3.FINES DE LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

El objetivo de la educación escolar es “aprender a aprender”, para lo cual es necesario desarrollar estrategias de exploración y descubrimiento por parte de los alumnos, así como la existencia de una planificación y control de su propia actividad. Diversos autores han postulado que es mediante la realización de aprendizajes significativos que el alumno construye significados que enriquecen su conocimiento del mundo físico y social, potenciando así su crecimiento personal: De esta manera, los tres aspectos clave que deben favorecer el proceso educacional serán: el logro de aprendizaje significativo, la memorización comprensiva de los contenidos escolares y la funcionalidad de lo aprendido. El aprendizaje significativo dependerá de la memorización comprensiva, es decir, dependerá de que los significados construidos se incorporen a los esquemas de conocimiento previos del alumno, modificándolos y enriqueciéndolos. La funcionalidad se refiere al hecho de que el alumno sea capaz de utilizar ese conocimiento de forma diferente y en diversas situaciones, es decir, que ese conocimiento pueda trascender el aquí y ahora. El alumno será capaz de realizar aprendizajes significativos por sí sólo utilizándolos en una amplia gama de situaciones y condiciones de acuerdo a la riqueza de su estructura cognoscitiva, y al mismo tiempo será mayor la funcionalidad de las estrategias integradas en los mismos. Al aprender no sólo cambia la cantidad de información que posee el alumno, sino su nivel de competencia (es decir, lo que es capaz de pensar, hacer y comprender), por esto resulta indispensable enseñar al alumno a “ aprender a aprender” y ayudarle a comprender que cuando aprende, debe tener en cuenta no sólo el contenido, sino también cómo se organiza y actúa para aprender. Además, la construcción del conocimiento no puede llevarse a cabo de manera solitaria debido a la naturaleza de los saberes

culturales, es necesaria la ayuda de otros en la representación o atribución de significados . en este sentido podría decir que en la educación y todo lo que ella implica, podría representarse como un viaje, un viaje al que todos los seres humanos decidimos ir.

La educación escolar, es uno de los instrumentos que utilizan los grupos humanos, cuya función es promover el desarrollo personal de los individuos, mediante la educación el ser humano jerarquiza una serie de valores. Esta función se cumple o se intenta cumplir mediante una enseñanza sistemática planificada y sostenida, facilitando así a los alumnos el acceso a un conjunto de saberes y formas culturales y tratando de que lleven a cabo un aprendizaje (Coll,1992).

Graves (1997) señala que la educación , es un proceso diseñado para producir una persona que habiendo sido iniciada en un cierto número de actividades útiles, esta dispuesta a continuar con alguna de ellas por su cuenta . A través de la educación, esta persona ha adquirido una amplitud de comprensión o perspectiva cognitiva que ha transformado su visión de la vida. Por lo tanto la Geografía debe ser considerada como una disciplina pedagógica la cual contribuye a la formación de los estudiantes y de los ciudadanos, la enseñanza de la geografía debe ser proporcionada desde los primeros años con la finalidad que el alumno conozca el espacio que lo rodea y desarrolle en el la maduración de sus conceptos espaciales . Es importante tener en cuenta que las metas de la Geografía como materia escolar están influenciadas por las filosofía de la educación, las innovaciones psicopedagógicas, el ambiente económico y el paradigma de la Geografía en cada momento. En la actualidad (y sea cual fuese el enfoque) debe adquirirse conciencia de sus objetivos educacionales, dando respuestas a los planteamientos para los que surgió y

atender las necesidades y problemas sociales del momento.

Graves (1997) distingue entre los fines educativos, resultados a largo plazo y los objetivos obtenidos a largo plazo. Entre los primeros indica que el " estudio de la geografía, nos enseña a ser tolerantes con otros pueblos mediante nuestra concepción de sus problemas, su forma de vivir, sus creencias y la percepción que tienen de su entorno natural y artificial". Proporciona también la capacidad de hacer juicios con base en conceptos de organización geográfica como la distribución espacial, la asociación de áreas, la interacción y la organización espacial. Propone Graves, que el término fin se reserve para las definiciones anteriores, puesto que muy pocas veces es posible verificarlas empíricamente. Para que los fines sean de mayor utilidad éstos deben descomponerse en objetivos; que son las metas que el profesor fija para sus alumnos en su tarea cotidiana.

Por otro lado, Pinchemel (1989) destaca como los fines de la Geografía:

- a) La Geografía puede concientizar a los estudiantes, de la complejidad de las causas de los hechos . En la búsqueda de una explicación a un fenómeno, lo normal es la interacción de varios factores.
- b)El aprendizaje de la Geografía ayuda al estudiante a entender su hábitat y los entornos cercanos y lejanos, introduciéndolo progresivamente en los problemas planteados por la ocupación humana y su influencia sobre la naturaleza.
- c) Asociando los conceptos de tiempo y espacio, la enseñanza de la geografía puede hacer que el alumno descubra la idea de que las situaciones evolucionan a través del tiempo, es decir, que implican duración y corrientes . Con ello se le motiva a investigar y cuestionarse el estado actual de las cosas.
- d) La Geografía puede demostrar como las civilizaciones han tenido también, una forma

diferente de estructurar el espacio y que cada una puede entenderse, por tanto, también respetarse. Considerando lo anterior, se contribuye a la comprensión de la interdependencia fundamental de todos los países. Para el autor antes mencionado la educación Geográfica debe ser considerada como una auténtica formación para la conciencia espacial, para la adquisición de “reflejos geográficos hoy imprescindibles en la educación de la ciudadanía. Tener reflejos geográficos significa:

-Descubrir el entorno y no simplemente verlo, como un sistema complejo y entenderlo en términos de localización, de relaciones e interrelaciones.

-“Leer” el espacio y valorar las fuerzas que lo han conformado, buscando explicaciones y comprendiendo que es el resultado de procesos, decisiones y manifestaciones de valores de índole política, cultural socioeconómica y/o ecológica.

-Desarrollar una conciencia de la responsabilidad individual y colectiva al respecto.

Arroyo (1996) menciona que esta disciplina debe cumplir en primera instancia con el estudio de las relaciones entre sociedad y naturaleza; el hombre interviene y modifica el medio, creando un ecosistema cultural, en el que pasa de ser un elemento más del mismo, condicionando las circunstancias del propio medio, a un factor de éste capaz de romper o regenerar los propios equilibrios naturales. Para Bailey (1985, citado por Herrero, 1995), la mejor contribución de la Geografía a los procesos de educación puede resumirse en cierto número de ideas distintivas, “todas las cuales son importantes para la educación de los ciudadanos del mundo moderno, y que no son abordadas en conjunto y de forma sistemática por ningún otro especialista”. Las ideas distintivas de la Geografía son:

1.-Todas las formas de vida, incluyendo el hombre, forman parte de un sistema dinámico

que se relaciona con la superficie inanimada.

2.-El ser humano es el único que puede afectar deliberadamente el equilibrio natural, al mismo tiempo que constituye el más poderoso y rápido agente de cambio

3.-Las condiciones naturales de la vida y del trabajo humano sobre la tierra, varían sustancialmente de un sitio a otro y estas dependen principalmente del relieve y de las condiciones climáticas. Estas condiciones presentan al hombre una serie de posibilidades de vida de acuerdo con el entorno local; pero las condiciones naturales no determinan del todo el modo de vida del hombre.

4.-El hombre y el medio natural no pueden evitar su mutua interrelación, tan pronto como el hombre modifica el paisaje natural, genera un paisaje cultural. Los paisajes culturales incluyen una sucesión de huellas y restos humanos producidos tanto por los desarrollos del pasado como por las condiciones del presente.

5.-Las condiciones del pasado son siempre susceptibles de afectar a la Geografía actual. Por lo tanto tenemos que valorar la enseñanza de la Geografía la cual nos permitirá desarrollar en el alumno actitudes ecológicas hacia el medio ambiente y poner de manifiesto su implicación personal comprendiendo el papel del espacio en la vida cotidiana y en la sociedad, por lo que hay que realizar una auténtica educación geográfica frente a una mera transmisión de datos, que es lo que predomina normalmente. Si valoramos a la Geografía como una materia que no es relevante, su enseñanza permanecerá relegada. En cambio si reconocemos los conocimientos, valores y habilidades que promueve en el proceso formativo del adolescente, junto con las demás materias del plan de estudio su enseñanza representará una necesidad para el aprendizaje.

CAPITULO III

3.1.CARACTERISTICAS DE LA RED ESCOLAR

Dentro de las modalidades en la enseñanza de Educación que contempla la SEP se encuentra la Red Nacional de Educación a Distancia en la que se manejan los programas de Edusat, Red Escolar, Radio y T.V.

El programa de educación a distancia es una respuesta por parte del gobierno federal para modernizar la educación. Esta modalidad educativa se concibió en nuestro país como un medio para alcanzar comunidades pequeñas y aisladas, cuyas oportunidades educativas eran escasas.

La Educación a Distancia se define como la transmisión de conocimientos a través de medios de comunicación e informática, en sus diversas combinaciones para ofrecer opciones educativas flexibles en tiempo y espacio.(Desarrollo Educativo 1997-2002)

El proyecto RED ESCOLAR se sustenta en el programa de Desarrollo Educativo 1997-2002 específicamente en el apartado 3.5.1. Apoyo de medios electrónicos a la Educación Básica Escolarizada donde se señala "... Dados los avances de la informática y su creciente inserción en la sociedad en la que se desenvuelven hoy niños y jóvenes, la introducción de la computadora en el aula se contempla como un objetivo alcanzable en el mediano plazo".

En la actualidad la educación se ha enfocado a la utilización de diversos recursos tecnológicos como la computadora valioso instrumento de apoyo a la enseñanza y aprendizaje que permitirá a el alumno introducirse en escenarios que facilitan y mejoran su aprendizaje ; así mismo podemos encontrar en el apartado 3.5.2 Sobre Sistemas de educación a distancia para apoyar las modalidades mixtas y no escolarizadas el cual refiere..." Los sistemas de Educación a distancia usan los medios electrónicos para

transmitir, desde un punto remoto, información y conocimientos a los alumnos, permitiendo ampliar los alcances del esfuerzo educativo.”

Una característica indispensable de estos sistemas en su interactividad con los usuarios a través de diferentes medios, para recibir sugerencias, aclarar dudas o ampliar conceptos y para reafirmar su sentido de pertenencia a un sistema educativo atento a sus progresos y requerimientos. La educación a distancia facilita la diversificación de opciones educativas para todos los grupos sociales.

Entre los objetivos se encuentra el impulsar la aplicación de nuevas tecnologías para:

- Mejorar la calidad y ampliar la cobertura de la Enseñanza Escolarizada.
- Abatir el rezago en los adultos y mejorar la competencia de los trabajadores mexicanos.
- Promover una cultura de la educación a lo largo de la vida.

Características de la Educación a Distancia;

- Permite llevar servicios educativos a las comunidades apartadas
- Facilita la diversificación de opciones educativas para todos los grupos sociales
- Otorga flexibilidad en tiempos y espacios para adquirir conocimiento.
- Hace posible compartir la infraestructura para ofrecer diversos servicios educativos.
- Permite la interacción a distancia entre personas y grupos.
- Hace llegar contenidos educativos de alta calidad con la participación de los mejores expertos y maestros.
- Motiva y favorece el autoaprendizaje
- Facilita la aplicación de evaluaciones homogéneas sobre el aprovechamiento escolar.

- Mejora la relación costo-beneficio de los recursos destinados a la educación,

Autoridades y Organizaciones Participantes:

- Secretaría de Educación Pública
- Gobiernos de los Estados
- Gobiernos Municipales
- Dependencias y organismos Federales y Estatales
- Instituciones autónomas
- Organizaciones Sociales. Civiles, Comunitarias, Empresariales, Sindicales.
- Maestros

Proyectos Educativos de Educación a Distancia

- Red Satelital de Televisión Educativa (EDUSAT)
- Programación, difusión y transmisión de EDUSAT
- Tele secundaria
- Videotecas escolares en secundaria
- Secundaria a Distancia para adultos
- Red Escolar

La Red Satelital de Televisión Educativa (EDUSAT) constituye una estrategia concebida e instrumentada por la secretaria de Educación Pública, y en su operación y programación concurren los esfuerzos de distintas instancias. En virtud de un convenio entre la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), quien opera tres de los canales de Edusat. Los otros tres canales que se proyectan en la Red son por parte de la Unidad de Televisión Educativa (UTE) en donde se produce la

mayor parte de los programas institucionales que se transmiten.

La Red Edusat forma parte del Programa Nacional de Desarrollo Educativo 1997-2002, y tiene como uno de sus propósitos fundamentales fortalecer los programas de Educación a Distancia ya existentes, generar nuevos proyectos en este campo, además de impulsar la introducción de las nuevas tecnologías en la enseñanza escolarizada, particularmente en el nivel básico, en lo que se refiere a los apoyos para el aula y los programas de actualización del magisterio, lo mismo que en aquellos proyectos que conciernen a la formación para el trabajo. Como es evidente el potencial de la Red Edusat es muy grande y representa un reto fundamental en el logro de las metas de mayor cobertura, calidad y pertinencia que la presente administración ha definido como objetivos en el campo de la Educación Nacional. En su manejo de información destacan en primer término los Programas Curriculares de Telesecundaria, Teleprimaria y en su futuro próximo, de la Secundaria a Distancia para adultos y el Bachillerato a Distancia, además de diplomados y cursos de capacitación. En segundo lugar sobresalen un conjunto muy amplio de programas de apoyo escolar, que comprenden temas básicos tales como Ciencia y Tecnología, Geografía, Historia y Sociedad, Educación y Comunicación, Idiomas, Apreciación Artística, Salud y Medicina. Un lugar ocupan los programas culturales y de entretenimiento, que abarcan también una gran variedad de series, películas y documentales, programas infantiles, servicios a la comunidad, concierto y obras culturales.

La programación de los canales de Edusat, es de gran utilidad en múltiples situaciones pedagógicas tanto en la educación formal como en la no formal de tal manera que se genera una oferta educativa sumamente accesible y de gran flexibilidad, que se adapta a las condiciones y necesidades de muy diversos grupos o individuos. Asimismo estimulan

las acciones docentes de investigación y actualización profesional, documentando las innovaciones pedagógicas y tecnológicas surgidas en el terreno de la comunicación educativa, la telemática y el desarrollo de materiales didácticos. Una característica indispensable de estos sistemas es su interactividad con los usuarios a través de diferentes medios, para recibir sugerencias, aclarar dudas o ampliar conceptos y para reafirmar su sentido de pertenencia a un sistema educativo atento a sus progresos y requerimientos. El desarrollo acelerado de las telecomunicaciones y de la computadora en los años recientes, y su actual conjunción impactó definitivamente en la mayoría de las actividades humanas. El campo educativo resulta ser uno de los más influidos por este tipo de innovaciones debido a varias razones.

La transmisión de información es el eje básico de la educación. Los medios de comunicación ejercen una influencia educativa reconocida. Sin embargo, lo anterior no significa que la educación automáticamente pueda integrarse de manera adecuada a las nuevas herramientas y medios informáticos (Hoja Web, Internet); deben manejarse y discutirse los nuevos conceptos. La Red Escolar es un proyecto instrumental y de infraestructura básica del Programa de Educación a Distancia, consiste en el establecimiento de una red informática que intercomunica escuelas primarias, secundarias y centros de maestros; espacios educativos a los que se les proporcionará una gama de nuevos servicios de información y apoyo al proceso de enseñanza - aprendizaje.

3.2.LOS MEDIOS ELECTRÓNICOS

RED DE COMPUTADORAS

La tecnología de redes de computadoras es uno de los ámbitos que ofrece grandes perspectivas en el campo de la educación, a partir de herramientas básicas, que cada vez son más sencillas de usar. Es a través de una Red que se puede establecer el acceso al correo electrónico, sistemas de boletines computarizados, teleconferencias basadas en computadora y acceso a equipo informático de tiempo compartido y base de datos.

En el sentido general, una red es un conjunto de elementos interconectados de acuerdo a cierto orden, que se comunican entre sí siguiendo ciertas reglas. Así se habla de red de distribución de energía eléctrica, red de carreteras, red de distribución de agua, red de alcantarillado. Muchas veces el término red llega a usarse como sinónimo de sistema o estructura. En el presente informe se trabajo con una red de computadoras.

COMPONENTES DE UNA RED DE COMPUTADORAS :

Una red de computadoras se integra por:

- Equipo : Conformado por centros de trabajo, servidores y periféricos
- Centro de trabajo : Equipos de cómputo que aprovechan los recursos de la red.
- Servidor : Computadora que comparte sus recursos con la red ; un servidor debe tener la potencia adecuada al tipo de servicio que va a proporcionar.
- Periféricos : Equipos conectados que permiten realizar tareas como son la impresión (*impresora*) y la incorporación de datos(*scanner*).
- Elementos de conexión (*tarjetas o puertos de conexión*) : Permiten la comunicación física entre los elementos de la Red.
- Programas : Sistemas operativos que unen la Red

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO CON QUE SE DOTÓ A LA ESCUELA SECUNDARIA # 139 "JOSE ENRIQUE RODO" T.V.

El ILCE dotó a la escuela del siguiente equipo :

- Una computadora "central" Pentium con 16 MB de memoria RAM, disco duro de 2 GB con tarjeta de Red.
- Cuatro computadoras en el centro de trabajo Pentium con 16 MB de memoria RAM, disco duro de 1 GB con tarjeta de Red.
- Una impresora Láser de 300 DPI y 4 páginas por minuto.
- Un conector de puertos.
- Una fuente de poder ininterrumpible de 500W
- Módem de 28,800 BPS.

La red escolar es un sistema general de información y comunicación orientado a proveer recursos que apoyen los procesos de enseñanza y aprendizaje en la Educación Básica; es un recurso del cual puede obtener beneficios la comunidad educativa desde cualquier lugar del país a través de Internet de México. Intercomunicando a todo el sistema escolarizado nacional de Educación Básica, se desarrollaran temas y se ofrecerán servicios para satisfacer las necesidades de profesores y alumnos con contenidos propios y de interés nacional.



**FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA**

3.3.- ESTRUCTURA DE LA RED ESCOLAR.

CONCEPTOS BÁSICOS:

INTERNET

Internet es un conjunto de redes de computadoras y servidores unidos mediante cables que conectan puntos de todo el mundo. Estos cables se presentan en muchas formas : desde cables de red local (Varias máquinas conectadas en una oficina o campus) a cables telefónicos convencionales, digitales y canales de fibra óptica que forman las “carreteras” principales. Esta gigantesca Red se difumina en ocasiones porque los datos pueden transmitirse vía satélite, o a través de servicios como la telefonía celular, o porque a veces no se sabe muy bien a dónde está conectada. En cuanto a organización, Internet no tiene en realidad una cabeza central, ni un único organismo que la regule o al que pedirle cuentas si funciona mal. Gran parte de la infraestructura es pública, de los gobiernos mundiales, organismos y universidades. Muchos grupos trabajan para que funcione correctamente y continúe evolucionando. Otra gran parte de Internet es privada, y la gestionan empresas de servicios de Internet (que dan acceso) o simplemente publican contenidos. Como Internet está formada por muchas redes independientes, que hablan el mismo lenguaje, ni siquiera están claros sus límites.

En Internet, las comunicaciones concretas se establecen entre dos puntos : uno es la computadora personal desde donde se accede y el otro es cualquiera de los servidores existentes en la Red, que son los que facilitan la comunicación.

La información viaja por muchas computadoras intermedias a modo de repetidores hasta alcanzar su destino, lugar en el que todos los paquetes se reúnen, reordenan y convierten la información original. Millones de comunicaciones se establecen entre puntos distintos cada

día, pasando por cientos de computadoras intermedias.

INTERNET EN LA EDUCACIÓN

La utilidad de Internet, a parte de la creativa, es inmensa. Si nos centramos en el campo educativo, sus posibilidades acaban de empezar, podemos decir que Internet funciona como una gran biblioteca o base de datos mundial en donde los estudiantes y los curiosos pueden descubrir y consultar un potencial informativo casi infinito y constantemente actualizado. Por ejemplo, si un estudiante debe realizar un trabajo sobre baterías y acumuladores, puede buscar, utilizando un buscador, todos los documentos y páginas sobre el tema. Una vez que aparecen todas las referencias en el monitor, la tarea del estudiante será la de filtrar la información y seleccionar la que le interese.

Uno de los grandes inconvenientes es el idioma ; la mayoría de los datos y programas están en inglés pero lo interesante es que cada vez aumentan los materiales en español y en otros idiomas. Pero es mucho más que todo esto : se habla del futuro próximo como de la "Sociedad de la Información" y en esta sociedad no se terminará de aprender en la escuela, en el instituto o en la Universidad, sino que muchos ciudadanos tendrán que estar continuamente reciclando sus conocimientos para seguir el ritmo tan rápido del avance tecnológico. Será el aprendizaje constante, hecho a distancia (vía telemática), que, entre otros motivos, sea la enseñanza más rentable para las empresas y administraciones educativas.

CONCEPTOS USADOS EN INTERNET

IP (Internet Protocolo I, Protocolo Internet) Suele hacer referencia a un número IP, una serie de números específicos (cuatro grupos de valores entre 0 y 255) asignados a

cada máquina que está conectada a la Red. Un DNS convierte los números IP a nombres comunes.

TPC Protocolo que controla la comunicación y la transmisión de datos en sistemas diferentes (Unix, Windows, OS/2 Mac, etc.):

DNS Sistema que administra las direcciones o nombres en Internet, haciendo más ágil su localización.

Telnet protocolo y aplicaciones que permiten una conexión a una terminal remota a través de una computadora.

FTP Protocolo y transferencia de archivos que define los mecanismos y reglas para transferir archivos entre las diversas computadoras de la red.

Gopher, Archi y Veronica Son básicamente menús de búsqueda para navegar por servidores de FTP, que mantienen bases de datos en la red para su consulta; son herramientas que se están sustituyendo poco a poco por www.

Finger software utilizado para localizar a alguien en Internet.

Navegadores Navegador o Browser, programa usado para acceder diferentes tipos de recursos en Internet; los más famosos y utilizados en la actualidad son:

Netscape, Internet Explorer y Mosaic.

e-mail (Correo Electrónico) Correo enviado a través de medios electrónicos.

El correo electrónico (e-mail: electronic mail) es una técnica de comunicación en donde se puede intercambiar información entre dos computadoras situadas en cualquier lugar del mundo. El correo electrónico tiene como ventaja ser un medio rápido, conveniente, versátil y usualmente económico. Por medio del correo electrónico se puede discutir, hablar o intercambiar información, lo mismo que si se estuviera hablando por teléfono o a través

de una carta escrita.

Attachament Término utilizado para enviar un archivo de cualquier tipo adjunto al **e-mail URL (Localizador Universal de Recursos)**. EL URL indica la localización exacta de cualquier documento o servidor en el **www**, por ejemplo : el sitio Web de Red Escolar, es

Newsgroups Foros de Discusión y noticias de Usenet en donde los usuarios interesados en cualquier tema pueden participar enviando y contestando mensajes en público.

Foros de discusión . Los foros de discusión son un espacio para el intercambio de ideas y argumentos sobre cualquier tema posible, con la única condición de que sea relevante para el grupo de personas que se encuentran en ese foro. Un foro de discusión nos da también la posibilidad de acercarnos a entablar una comunicación, entendiendo la comunicación como un mensaje ininterrumpido entre el emisor y el receptor. Nos da la posibilidad de entablar esta comunicación con tanta gente como hay en Internet; los participantes de un foro pueden vivir al otro lado del mundo y pueden ser de cualquier edad.

Usenet es la red que transmite los Foros de Discusión o Grupos de Noticias.

Listas de Discusión o Listas de Correo Es la forma más común y utilizada para mantener informados a través de Internet a los miembros inscritos en algún tema de interés.

En el presente informe se utilizaron el Internet, el correo electrónico, los foros de discusión y la lista de Correos con la finalidad de buscar información referente al Volcán Popocatepetl e intercambiar información con otras secundarias participantes en el proyecto de lo Volcans.

CAPITULO IV

4.1.-DESARROLLO DEL PROYECTO DE LOS VOLCANES

PRESENTACIÓN

A pesar de los avances científicos , existen fenómenos naturales que no son predecibles, como la erupción de los volcanes. A lo largo de la vida de nuestro planeta, la Tierra ha presentado el fenómeno de la erupción volcánica en diferentes lugares y tiempos.

En nuestro país existen varios volcanes que se encuentran activos, entre ellos, el Popocatepctl y el Volcán De Fuego en Colima. ¿Pero qué significa que un volcán haga erupción, y las consecuencias que esto provoca en la población cercana a él?

El tema de los volcanes viene incluido en la unidad II " La estructura y el pasado de la tierra" por el interés que despierta en los alumnos fue seleccionado para ser trabajado con ellos utilizando la Red Escolar, el responsable de la Red Escolar les explico las características del proyecto denominado "los Volcanes", por el interés mostrado fue seleccionado el grupo 211 integrado por 40 alumnos (22 hombres y 18 mujeres) posteriormente se integraron en equipos de 5 alumnos quienes realizaron una serie de actividades programadas a partir del 4 de Octubre de 1999 hasta el 10 de Diciembre de 1999, las cuales comprendieron investigar aspectos del volcán Popocatepctl, como rasgos específicos, su clasificación, localización en mapas y registros, hasta el conocimiento de mitos, ritos y /o leyendas del volcán, pero sin dejar de lado, las historias interesantes de otros volcanes alrededor del mundo. Además de proporcionar el desarrollo de habilidades para el manejo de la tecnología computacional.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	FECHA	RESULTADOS
En esta etapa los alumnos son motivados para introducirlos en el tema de los volcanes y se lleva a cabo la inscripción	Del 4 al 8 de octubre de 1999	Inscripción al programa
Durante esta etapa se elaboró una serie de preguntas para conocer el nivel de conocimiento de los alumnos acerca de los fenómenos volcánicos. La profesora responsable de la red enseña a los alumnos el uso de algunas herramientas técnicas computacionales	Del 11 al 15 de octubre de 1999	<p>¿Por qué se llaman volcanes?</p> <p>El termino volcán viene de la montaña italiana "vulcano", considerada la chimenea del dios vulcano que se encuentra en una pequeña isla siciliana del mar Mediterráneo.</p> <p>¿Por qué hacen erupción los volcanes?</p> <p>El interior de la tierra se encuentra en estado viscoso (magma) el cual se encuentra a muy altas temperaturas. La corteza terrestre, de tan solo unas decenas de kilómetros de espesor esta fracturada en múltiples partes como si fuera un cascarn de huevo (placas tectónicas) Estas placas se mueven y chocan entre ellas (zonas de subducción y expansión) creando por la fricción, burbujas de material incandescente que asciende a la superficie terrestre buscando la salida más fácil.</p> <p>¿Qué es un volcán?</p> <p>Los volcanes son montañas, pero son muy diferentes a otras ya que se van creando y destruyendo. Continuamente crecen por los materiales que arrojan durante una erupción.</p> <p>El material más común expulsado por un volcán es:</p> <p>Flujos de Ceniza, nubes ardientes, lava, material incandescente</p>

<p>Los alumnos observan videos y se les aplica un cuestionario par determinar sus conocimientos previos y se les pide que redacten un ensayo para definir que saben sobre los volcanes.</p>	<p>Del 18 al 29 de octubre de 1999</p>	
<p>Los alumnos consultan las direcciones electrónicas para elaborar un mapa con la finalidad de ubicar los volcanes activos e inactivos, tanto en nuestro país como el mundo y escogen el volcán que investigarán.</p>	<p>Del 3 al 12 de noviembre de 1999</p>	<p>Los alumnos seleccionaron el Volcán Popocatépetl para la investigación. Considerando que es uno de los volcanes que se encuentra activo en estos momentos.</p>
<p>Los alumnos investigan la historia o leyenda del volcán seleccionado y la escriben en el foro de discusión.</p>	<p>Del 15 al 19 de noviembre de 1999</p>	<p>Leyenda Azteca: Iztaccihuatl y Popocatépetl.</p> <p>Cuenta la leyenda que era una princesa que estaba enamorada de un valiente guerrero llamado Popocatépetl.</p> <p>Él tuvo que ir a la guerra en contra de una tribu vecina, la princesa Iztaccihuatl estaba triste por la partida de su amor y lo esperó amargamente, hasta que un día el emperador recibió la noticia de que Popocatépetl había muerto en la guerra. Iztaccihuatl al enterarse de la noticia lloró a más no poder y murió de tristeza.</p> <p>Al regresar el ejército de la guerra regreso Popocatépetl Triunfante pues la noticia había sido equivocada y el muerto no fue él, sino otro</p>

		<p>guerrero.</p> <p>Al enterarse de al noticia fue a buscar el cuerpo sin vida de su amada, la tomó en sus brazos y la llevo a lo más alto de una colina, donde dejó su cuerpo recostado y él fue a arrojarle a un volcán vecino.</p> <p>La nieve cubrió la colina y dejó formada para siempre la figura de la princesa y desde entonces el volcán Popocatépetl arroja fumarolas de tristeza. Por eso Iztaccihuatl quiere decir mujer dormida y Popocatépetl montaña que humea</p>
<p>En esta etapa los alumnos elaboraron un dibujo de los volcanes con la técnica del Dr. Atl (Gerardo Murillo)</p>		
<p>Los alumnos clasifican al volcán seleccionado según el estado de los</p>	<p>Del 22 al 26 de noviembre</p>	<p>Tipo: Vulcaniano.</p> <p>Sólido : Fragmentos de roca</p> <p>Líquido: Lava viscosa.</p>

<p>materiales que arroja(sólido, líquido, gaseoso) y las características de las explosiones de su erupción.</p>	<p>de 1999</p>	<p>Gaseoso: Gases en nubes oscuras y de coliflor.</p> <p>Carácter Explosivo: Explosiones fuertes.</p>
<p>En esta etapa se elabora el formato de registro correspondiente</p>	<p>Del 29 de noviembre al 3 de diciembre de 1999</p>	<p>Nombre del Vocán: Popocatépetl (Montaña Humeante)</p> <p>Fase de actividad: Activo</p> <p>Fecha de erupción: 1994-1999.</p> <p>Tipo de volcán: Vulcaniano. Estratovolcan</p> <p>País y Ciudad: En la Sierra nevada, se alza el Popocatépetl, en los estados de México, Puebla y Morelos.</p> <p>Altura: 5,428 m</p> <p>Clima: Polar de Alta Montaña.</p> <p>Flora: Pino, encino, cedro blanco, oyamel, zacatonal, palo mulato, abeto, ciprés, etc.</p> <p>Fauna: Gato montés, conejo de los volcanes (teporingo, especie en extinción) venado cola blanca, jilguero, codorniz, coyote, zorrillo, tejón, águila, gavilán, zorrillo, etc,</p> <p>Población: 9 815 575 hab (Estado de México)</p> <p>4 126 101 hab (Puebla)</p> <p>1 195 059 hab (Morelos)</p> <p>En las comunidades más cercanas viven alrededor de 10, 000 personas.</p> <p>Características Económicas: Actividades primarias(agricultura, ganadería, explotación forestal)</p>

Se envia el formato de registro al ILCE	Del 6 al 10 de diciembre de 1999	
--	---	--

RESULTADOS

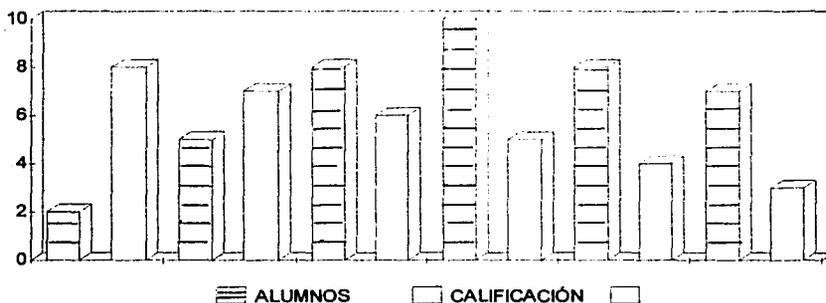
El presente informe fue desarrollado en la Escuela Secundaria # 139 "José Enrique Rodó" Turno Vespertino tuvo una duración de 2 meses y medio comenzando el 4 de octubre de 1999 al 10 de Diciembre del 1999 participando el grupo el grupo 211 en el cual estaban inscritos 40 alumnos este grupo fue seleccionado con base al interés mostrado durante la explicación del proyecto denominado "los Volcanes" .El grupo constituido por 40 alumnos fue dividido en equipos de 5 integrantes, cada equipo fue integrado conforme los alumnos se conocían. El proyecto manejó ocho etapas o fases, durante las cuales los alumnos mantuvieron una comunicación constante mediante un foro de discusión navegando en Internet y así estuvieron al tanto de lo que ocurría con la actividad volcánica en otros sitios, además desarrollaron un trabajo de investigación sobre el del volcán Popocatepetl. Para conocer el conocimiento que tenían sobre los volcanes se les aplicó un examen diagnóstico.

Dando como resultado una calificación de 5.9 puntos siendo la escala de diez.

Cuadro 1

ALUMNOS	CALIFICACIÓN
02	8.0
05	7.0
08	6.0
10	5.0
08	4.0
07	3.0

Gráfica 1 RESULTADOS DEL EXAMEN DIAGNOSTICO



Posteriormente se llevo a cabo la inscripción de los equipos al proyecto "Los Volcanes . (Etapa 1). En esta misma etapa los alumnos recibieron por parte del la profesora encargada de la red escolar clases sobre el uso de las herramientas computacionales como son el uso de los foros de discusión, navegar en Internet y la utilización de los CD esto fue debido a que la mayor parte de los alumnos carecían de los conocimientos en el uso de las computadoras.

Durante esta etapa los alumnos estuvieron muy motivados principalmente por la utilización de las computadoras ya que el 90 % de los alumnos no contaban con computadora propia, durante la sesión realizada una vez a la semana los alumnos fueron rotados para que todos tuviesen contacto con la máquina.

En la segunda etapa se aplico un cuestionario a los alumnos con la finalidad de conocer que conocimientos tenían acerca de los volcanes y su actividad, el 80 % contesto el cuestionario en su totalidad indicando que conocían los volcanes pero no todas sus

características y sus consecuencias.

Posteriormente se redactó un escrito con los siguientes puntos: ¿Qué ocasiona las erupciones y cuáles son sus repercusiones en los seres vivos? para discutir las respuestas en clase y realizar el foro de discusión, anotando las conclusiones sobre las características y aspectos positivos y negativos de una erupción volcánica, mediante el Internet mandaron la información resultante a las diferentes escuelas que participaron en este proyecto.

En la tercera etapa con la ayuda de las direcciones electrónicas los alumnos elaboraron un mapa localizando los volcanes activos e inactivos y seleccionaron el Volcán Popocatepetl para trabajar en el proyecto. Posteriormente los alumnos buscaron a través de Internet, la información hemerográfica y bibliográfica referente al Popocatepetl.

Durante la cuarta etapa investigaron Historias, Mitos y Leyendas sobre el Popocatepetl con la finalidad de conocer lo que se cuenta sobre el Volcán.

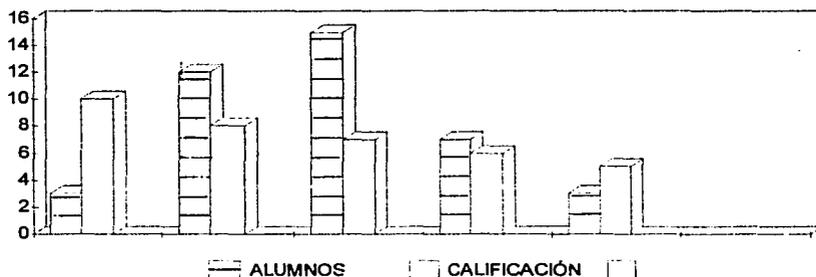
Para la quinta etapa se pidió la elaboración de un dibujo del Volcán utilizando la técnica del Dr. Atl (Gerardo Murillo) pintor que gran parte de sus obras son de paisajes de volcanes, la cual consiste en el volcán en forma cónica, el cráter y los materiales que arroja, esta técnica fue sugerida en el manual de los Volcanes, a los alumnos se les hizo interesante. En la sexta etapa los alumnos elaboraron una maqueta del Volcán anotando los nombres de cada una de las partes que lo constituyen y finalmente, en la etapa siete registraron las características del Volcán Popocatepetl.

Al finalizar el proyecto se volvió aplicar el examen diagnóstico obteniendo mejores resultados, la calificación mínima fue cinco y el promedio se incrementó de 5.9 a 7.2

Cuadro 2

ALUMNOS	CALIFICACIÓN
03	10
12	8.0
15	7.0
07	6.0
03	5.0

Gráfica 2



Observando las gráficas 1 y 2 se puede observar que los alumnos tuvieron un mejor rendimiento con la utilización de la computadora lo cual origina una mayor comprensión del fenómeno llamado Vulcanismo.

Por lo que podemos considerar que los medios electrónicos son un apoyo didáctico en la enseñanza del la geografía lo que permite fomentar el aprendizaje significativo más que el aprendizaje de memoria por recepción.

CONCLUSIONES

Durante el desarrollo del proyecto se entregó a los alumnos el material en forma organizada, secuencial y de algún modo terminada, pasando de los conceptos más amplios a los más específicos con base en un razonamiento deductivo, así los estudiantes recibieron el material más útil del modo más efectivo.

En un principio los alumnos presentaban un conocimiento muy limitado de la actividad volcánica en nuestro país y sus consecuencias pero a través del proyecto mostraron un gran interés lo cual permitió que los alumnos construyan un conocimiento más amplio de las erupciones volcánicas y sus consecuencias.

El aprendizaje significativo permite a el alumno relacionar el nuevo conocimiento con el fenómeno que ocurre sobre la superficie terrestre.

Al desarrollar la investigación los alumnos modificaron el conocimiento previo de las características de una erupción volcánica y con el apoyo de la computadora tuvieron la oportunidad de realizar simulaciones de los diferentes tipos de erupción volcánica, lo cual les permitió reafirmar los conocimientos teóricos dejando de ser así la Geografía una materia memorística para convertirse en una asignatura que les permitió desarrollar sus capacidades de observación, análisis, síntesis y relación de los hechos y fenómenos que se manifiestan sobre la superficie terrestre.

Si bien para Ausubel el conocimiento esta determinado por la estructura biológica , cognitiva y cultural ; está última limita que se de manera integra el proceso de aprendizaje. En el medio urbano se puede dar ya que se cuenta con los medios necesarios; en cambio en el medio rural es una limitante ya que carece de esta tecnología.

En el desarrollo del proyecto de los volcanes se aplicó uno de los postulados de la teoría

constructivista a ser que el profesor sea el guía para que el alumno construya su conocimiento, un primer paso fue diagnosticar los conocimientos previos de los alumnos a partir de un cuestionario cuyos resultados permiten determinar el nivel de información que se utilizaría para iniciar el proceso de enseñanza aprendizaje. Que tuvo como recurso didáctico el vídeo , el libro de texto y material hemerográfico.

Teniendo un conocimiento mas amplio de los volcanes los alumnos pudicron trabajar en la siguiente etapa del proyecto con la computadora para comunicar sus experiencias a estudiantes de otra partes del D.F y del país inscritos en la red escolar. Esta actividad les permitió ir construyendo su aprendizaje a partir de los conocimientos previos yo como docente solamente estuve como un guía en este proceso.

ANEXO

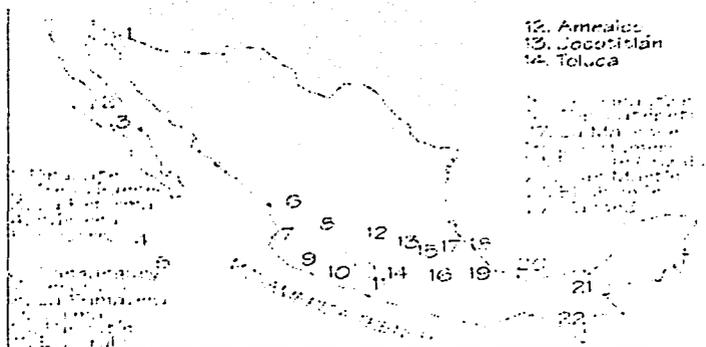
En el presente anexo se describe cada una de las etapas en que se baso el proyecto colaborativo sobre "Los volcanes".

PROYECTO " LOS VOLCANES"

Hay volcanes que son más que volcanes, son mitos, son leyenda, son historia y son parte de la cultura de un país, el volcán Popocatépetl es uno de ellos. La montaña humicante es parte indisoluble del paisaje y de la historia del valle de México. Por eso, cualquier actividad suya ha sido y es un gran acontecimiento nacional y no sólo los científicos interpretan sus fumarolas, explosiones, temblores y erupciones, sino su estado concierne a todo el pueblo mexicano.

Introducción

En gran parte de México, que alberga a 22 de los 300 volcanes activos del mundo, no queda otra alternativa que aprender a vivir en las faldas del volcán; pues 38.5 millones de personas viven en alguno de los municipios del país que se encuentran en zona de eventual riesgo volcánico.



1. Pinacate 2. Tres Vírgenes 3. La Reforma 4. Bárcena 5. Socorro 6. Sanganguey 7. Ceboruco 8. La Primavera 9. Colima 10. Parícutín 11. El Jorullo 12. Amelco 13. Jocotitlán 14. Toluca 15. Chichinautzín 16. Popocatepetl 17. La Malinche 18. Los Humeros 19. Pico de Orizaba 20. San Martín 21. El Chichón 22. Tacaná

Al observar el mapa del vulcanismo mundial, México, junto con Centroamérica y la zona andina, son regiones de gran actividad vulcanológica en el mundo y que a lo largo de la historia han formado majestuosos paisajes como la siempre nevada cumbre del Citlaltépetl o los gigantes del Popocatepetl y el Iztaccíhuatl que resguardan el Valle de México, o Centroamérica y sus decenas de formaciones volcánicas, o Perú y su Valle de los Volcanes. Pero ¿qué significa que un volcán haga erupción y las consecuencias que esto provoca en la población cercana a él? A través del proyecto colaborativo, sobre los volcanes se contestara a ésta y otras interrogantes por demás interesantes en torno a este fenómeno natural. En este espacio, se propone que los alumnos realicen una serie de actividades que van desde la investigación de las características de los volcanes, su clasificación, localización en mapas y registros, hasta el conocimiento de mitos, ritos y/o leyendas de algunos volcanes, sobre todo de nuestro país; pero sin dejar de lado, las historias interesantes de otros volcanes alrededor del mundo. Además otro de los objetivos

del proyecto fue propiciar el desarrollo de habilidades para el manejo de la tecnología computacional y la actividad creativa de los estudiantes. Asimismo, se pretende que los alumnos sigan las noticias relativas a estos sucesos y los que vivan cerca de esos volcanes compartan a distancia sus observaciones con otros estudiantes a través de un foro de discusión en Red Escolar. Para el desarrollo de este proyecto, como para todos los de la Red, se solicita la cooperación de los profesores de grupo, los responsables de Red Escolar y desde luego, la entusiasta participación de los alumnos.

Propósitos

El proyecto Volcanes (como todos los proyectos colaborativos de la Red Escolar) basan sus propósitos en la currícula vigente de la SEP para la Educación Básica. Está dirigido específicamente a los alumnos de 1º y 2º de secundaria.

Propósitos generales basados en los Planes y Programas de Estudio Nivel Secundaria en Geografía de 1º y 2º grados .

- Que los alumnos desarrollen la noción de que la Tierra es un planeta activo, que ha experimentado grandes transformaciones
- Que los alumnos comprendan las grandes etapas de la geología histórica y entiendan conceptos elementales relativos a tectónica de placas
- Que los estudiantes conozcan las principales características orográficas de las cinco masas continentales

Propósitos específicos: Primer grado

- Conocer la corteza terrestre y su actividad

- Conocer las características básicas de la orografía en América, Europa, Asia, África y Oceanía Segundo grado
- Conocer la evolución geológica del territorio nacional
- Conocer las zonas de riesgo de vulcanismo y sismicidad
- Conocer los principales sistemas montañosos de México

Manual del profesor

Calendario de Actividades

Del 4 al 8 de octubre. El profesor responsable de Red Escolar realiza la inscripción de los alumnos al proyecto, les enseña el manejo de la tecnología y consigue los materiales de apoyo

Del 11 al 15 de octubre. Los alumnos observan el video Volcanes. Entran al y escriben la respuesta a la primera pregunta

Del 18 al 29 de octubre. Selección e investigación del volcán. Navegación por Internet. Los alumnos seleccionan de la , el volcán que van a investigar, elaboran mapas y realizan la investigación de "su volcán"

Del 15 al 19 de noviembre. Historias, mitos y leyendas

Del 22 al 26 de noviembre. Iconografía

Del 29 de noviembre al 3 de diciembre. Experimento

Del 6 al 10 de diciembre. Registro. Elaboración del formato del registro de "su volcán" y envío del mismo al ILCE con las fotografías correspondientes

Etapas 1

Inscripción

El profesor lee el manual, expone el proyecto a los alumnos y los invita a participar. Los estudiantes forman equipos de trabajo para llevar a cabo las distintas actividades de cada una de las etapas del proyecto. El responsable de Red Escolar inscribe a los alumnos que quieren participar, para ello envía el formato de registro de inscripción. Asimismo, el Responsable de la Red enseñará a los alumnos el uso de algunas herramientas computacionales que se utilizarán durante el desarrollo del proyecto:

- . ¿Cómo funciona un foro de discusión?
- . ¿Cómo navegar por Internet?
- . ¿Cómo utilizar los CD's?

Además tratará de conseguir los siguientes materiales de apoyo, los cuales son necesarios, pero no indispensables para el desarrollo del proyecto.

. Vídeo "Los Volcanes", perteneciente a la Colección Testigo Ocular ?

CD Rom "La Tierra

- . Atlas Encarta y/o Atlas del Mundo, perteneciente al mismo paquete.

A lo largo del desarrollo del proyecto contarán con el apoyo de la coordinadora del proyecto, con quien pueden comunicarse a la siguiente dirección electrónica:

Etapa 2

Video

Los alumnos observan el vídeo *Los Volcanes*, de la serie Testigo Ocular, del acervo de Videntecas Escolares. Antes de ver el vídeo los estudiantes deberán reflexionar sobre las siguientes cuestiones:

- Características de los volcanes
- Diferencias entre montañas y volcanes
- Diferencias entre los volcanes activos y pasivos
- Cómo afectan las erupciones volcánicas a las comunidades cercanas a ellas

Después de la proyección del vídeo responderán a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la diferencia entre magma y lava?
- ¿Qué es una fumarola?
- ¿Qué es un cráter?
- ¿Qué es un tsunami?
- ¿En qué consisten las manifestaciones de la actividad volcánica?
- ¿En qué consiste una erupción (fuego, lava y cenizas)?
- ¿Qué provoca un sismo? ¿Qué es un maremoto?
- ¿Cuál es el nombre de la franja en donde se localiza la zona volcánica?

Cada uno de los equipos, realizará un ensayo para discutirlo en clase, con los siguientes puntos:

- ¿Qué ocasionan las erupciones en la naturaleza, así como las repercusiones de estos fenómenos en los seres vivos?
- ¿Por qué se dice que las erupciones de los volcanes destruyen y crean?

A partir de este momento empezará a funcionar el foro de discusión. Los alumnos escribirán un reporte en él, sobre los aspectos positivos que traen consigo las erupciones volcánicas

Etapa 3

Selección e investigación del volcán

Con la ayuda de las siguientes direcciones electrónicas, los alumnos elaborarán una serie de mapas para conocer dónde se encuentran volcanes tanto activos como inactivos, en nuestro país y el mundo. A partir de la lista que se sugiere los alumnos seleccionarán el volcán que investigarán durante el proyecto.

- http://volcano.und.nodak.edu/vwdocs/volc_images/volc_images.html
- <http://www.geo.mtu.edu/volcanoes/world.html>
- http://volcano.und.nodak.edu/vwdocs/volc_tour/mex/mex.html

Los alumnos localizarán:

- La franja donde se ubica la zona volcánica (Zona o Anillo de Fuego)
- La franja donde se ubica la zona sísmica
- Los volcanes activos e inactivos en nuestro país en un mapa de la República ?

Los volcanes activos e inactivos en el mundo en un mapamundi

De la lista sugerida, los equipos elegirán alguno para su investigación, y completar así la ficha de registro correspondiente con todos los datos que ahí se solicitan. Conforme vayan llevando a cabo la selección de la lista que se sugiere, los volcanes escogidos se irán desactivando.

Sugerencias para llevar a cabo la investigación

Los alumnos, a través de periódicos, investigarán lo que está ocurriendo hoy en día con los volcanes activos en nuestro país y en otras partes del mundo. Desde luego que los diarios locales de los Estados aledaños a los volcanes activos, serán de gran utilidad para el desarrollo del proyecto, por ello, a los participantes pertenecientes a esas localidades se les pide que compartan las noticias más importantes con todos los integrantes del proyecto, a través de foro. También pueden escribir sobre las experiencias de las expediciones que realicen a los volcanes inactivos cercanos a sus localidades y desde luego, nos gustaría que cooperarán con fotografías para el acervo de la Galería del proyecto. Los alumnos que en su localidad no cuenten con volcanes cercanos a ellos, se les pide que investiguen acerca de los volcanes activos en otras partes del mundo, para compartir con sus colegas a distancia las últimas noticias que aparezcan sobre ellos en la siguiente dirección electrónica: http://volcano.und.nodak.edu/vwdocs/current_volcs/current.html De esta forma, a través del foro de discusión en la Red, todos los estudiantes participantes en el proyecto se enterarán de la actividad volcánica, no sólo en nuestro país, sino en todo el mundo, al compartir su proceso de investigación. Entre otros, los datos que tendrán que investigar son los siguientes:

• Nombre del volcán

• Fase de actividad (según la intensidad de su actividad)

• Fecha de erupción

• Tipo de volcán (según su erupción)

• País y ciudad

• Altura

Clima/Temperatura

Flora

Fauna

Población

Características económicas, políticas y sociales

Historias, mitos y leyendas

Bibliografía y/o fuentes de información

Etapa 4

Historias, mitos y leyendas

En esta etapa se invita a los alumnos a que investiguen y comenten en el foro de discusión sobre las historias, mitos y leyendas en fuentes históricas donde se habla de las erupciones volcánicas. Los estudiantes también podrán investigar por medio del rescate de la tradición oral sobre las historias de “sus” volcanes.

Según Cecilio A. Robelo (*Mitología náhuatl*):

“El gran volcán de Puebla era reverenciado como dios; su fiesta era celebrada en el mes Teotlaco o Pachontli. Hacían unos cerritos de masa y cada uno en su casa los ponía, colocando en medio uno más grande que era el Popocatépetl. A estos cerritos les hacían caras con ojos. Arrojabán después maíz a los cuatro vientos, de cuatro colores: negro, blanco, amarillo y entreverado. Llevaban en la danza a dos esclavas jóvenes, hermanas, las cuales tenían pintadas en la falda unas tripas retorcidas significando una el hambre y otra la hartura, y a ambas las sacrificaban”.

Cuando en 1519 llegaron los conquistadores españoles al valle de México hubo fumarolas, las que puntualmente fueron consignadas por Hernán Cortés en sus *Curtas de Relación*: “A

ocho leguas de esta ciudad de Churultecatl se encuentran dos sierras muy altas y muy maravillosas... y de la una que es la más alta sale muchas veces, así de día como de noche, tan grande bulto de humo como una gran casa, y sube encima de la sierra hasta las nubes”.

Ese mismo espectáculo décadas después, asombró a pobladores y evangelizadores, como lo manifiesta fray Diego Durán en su *Historia de las Indias de Nueva España*:

“El cerro Popocatezin, que en nuestra lengua quiere decir cerro humecedor, a todos nos es notorio ser el volcán a quien vemos echar humo visiblemente dos y tres veces al día y muchas veces juntamente a prima noche”.

En su *Historia de la conquista de México* (1843), William H. Prescott describió el gran volcán, con su altura de 17, 857 pies sobre el nivel del mar, diciendo que:

“... superaba en más de 2, 000 pies a la más alta cima de la “monarca de las montañas” de Europa, el Monte Blanco”.

También las referencias literarias sobre los volcanes son recurrentes; como las de Carlos Pellicer y Julio Torri, quien llamó al Popocatepetl “el primer ciudadano de México”, las de Malcolm Lowry, en *Bajo el volcán*, o bien los versos a la Virgen de Sor Juana Inés de la Cruz:

“Yo os comparara, Señora, con esta Sierra Nevada que aunque tiene cerca el humo ella se está siempre blanca”.

Etapa 5 Iconografía

Si bien los volcanes aparecieron como cerros sin forma en los primeros planos y mapas de la ciudad de México, poco a poco tomaron su forma actual y acabaron por dominar el paisaje actual, y plástico, de su valle. En la actualidad conforman toda una historia iconográfica.

Sus primeras representaciones se encuentran en los códices mexicanos: el Florentino, el Vaticano, el Telleriano Remensis, el Xólotl, el de Huamantla y el Lienzo de Tlaxcala. Posteriormente fueron pintados por artistas extranjeros y mexicanos como Johann Moritz Rugendas, William Bullock, Edouard Pingret, Daniel Thomas Egerton y José María Velasco, considerado el más grande paisajista mexicano del siglo XIX.

Artistas del siglo XX como Adolfo Best Maugard, Juan O'Gorman, Diego Rivera y Frida Kahlo Abraham Ángel, Ramón Cano Manilla también incluyeron volcanes en sus obras. En esta etapa, también los invitamos a pintar volcanes al estilo del Dr. Atl (Gerardo Murrillo) Se preguntarán: ¿quién es ese doctor? Él fue un gran pintor, que gran parte de su obra tiene que ver con paisajes de volcanes.

Como se habrán dado cuenta, en la mayoría de imágenes del proyecto vemos volcanes de forma cónica y en la punta del cono aparece el cráter principal, que es una especie de chimenea de donde salen todas las sustancias que el volcán arroja cuando tiene actividad.

La idea es dibujar un volcán al estilo del Dr. Atl que cuente con esas características (el volcán en forma cónica, el cráter y los materiales que arroja). Para crear su propio volcán al estilo del Dr. Atl, es necesario que utilicen los siguientes materiales:

- . Un papel áspero, tipo marquilla (con textura y grueso)
 - . Una caja de crayolas
 - . Aguarrás
 - . Una fuente de calor
 - . Primero dibujen la superficie y el cono.
 - . Pinten con colores oscuros, la superficie, como lo hacía el Dr. Atl, pueden humedecer ligeramente el área con aguarrás; esto permitirá hacer más pastoso el color. O bien, calienten el área con una secadora de pelo o con la plancha, pero que algún adulto les ayude para que no se quemem.
 - . Para el cono utilicen colores combinados (oscuros y brillantes), procuren usar colores fríos del lado de la sombra (azul, violeta y morado) y colores cálidos orientados hacia la luz (amarillos, rojos y naranjas).
 - . Inventen un ciclo de acuerdo con la erupción que decidan crear.
- Por último, refuercen sus áreas de luz y sombra; marcando accents de color y desvanezca los tonos oscuros del cono hacia la falda del volcán.

Etapas 6

Experimento

Realiza la maqueta de "tu" volcán.

Materiales:

- Un vaso, tapa de aerosol o de jabón líquido, tubo de papel de baño
- 4cucharadas de bicarbonato de sodio
- Un cuarto de taza de agua

Un cuarto de taza de vinagre

Una pizca de pintura vegetal roja

Una pizca de detergente disuelto en una cucharada de agua

Cartulina para hacer el modelo del volcán

Un cartón duro para pegar el modelo del volcán (cascarón o ilustración)

Tijeras Cinta adhesiva

Procedimiento:

1. Haz una copia del modelo del volcán, ilumínalo y recubre el vaso o tapa (pégalo con la cinta adhesiva) como se muestra en la figura, o bien utiliza un tubo de papel de baño
2. Dentro del vaso pon cuatro cucharadas de bicarbonato de sodio, el agua, la pizca de pintura vegetal y la solución del detergente. Muévalo hasta que se disuelva el bicarbonato
3. Agrega poco a poco el vinagre y listo. Experimenta poniendo menos o nada de agua.

Etapas 7

Registro

Elaboración del formato del registro de "su volcán" para su posterior envío y publicación en la Red; si cuentan con todos los requisitos solicitados.

Nombre del volcán

Fase de actividad (según la intensidad de su actividad)

Fecha de erupción

Tipo de volcán (según su erupción)

País y ciudad

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Altura

Clima/Temperatura

Flora

Fauna

Población

Características Económicas

Características Políticas

Características Sociales

Historia, mitos y leyendas

Bibliografía y/o fuentes de información

Iconografía

Experimento



FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA

OBRAS DE CONSULTA

AEBLI, Hans. *Una didáctica Fundada en la Psicología de Jean Piaget*. Kapclusz, Buenos Aires. 1973.

ARROYO, Liera Fernando. "Una cultura geográfica para todos: el papel de la geografía en la educación primaria y secundaria" En Moreno, Antonio (comp.) *Enseñar geografía; de la teoría a la práctica*. Síntesis, España:1996.

AUSUBEL, David; D. Novak, Joseph; Hancsian; Helen. *Psicología educativa , un punto de vista cognoscitivo*. Trillas, 2ª.ed., México: 1983.

AUSUBEL, David *Psicología Educativa.* Un Punto de Vista Cognoscitivo. Trillas. México.1977

BALDACCI, Osvaldo. "La educación geográfica", en *Libro para el maestro Geografía Lecturas*, educación secundaria, SEP, México:1996.

BIGGE, L. Morris, *Teorías del aprendizaje para maestros.* . Trillas, México: 1994.

BENOIT, Brouillete (comp.) *Método para la enseñanza de la Geografía*. UNESCO, Ed, Taide, 2ª.ed., España: 1970.

BENOIT, Robert. "Acerca de las estrategias de enseñanza y aprendizaje, en Graves Norman J.(comp.). *Nuevo método para la enseñanza de la geografía*. Taide, UNESCO, Barcelona: 1989.

BLEGER, José. *Psicología de la conducta*. Piados, Buenos Aires: 1975.

CARPENTER y MCLUHAN, *El aula sin muros*. LAIA, 3a edición. Argentina: 1981

CAPELL, Horacio. "*Filosofía y ciencia en la geografía Contemporánea*". 3ª edición. Barcanova, Madrid: 1988.

COLL, Cesar; Solé, Isabel. "La interacción profesor/alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje", en *Libro para el maestro Geografía-Lecturas*, educación secundaria, SEP, México: 1996.

COLL, César. *El Constructivismo en el Aula*. GRAO. Barcelona. 1992

COLL, Cesar. "Un marco de referencia psicológico para la educación escolar; La concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza" en *Libro para el maestro Geografía -Lecturas*. Educación secundaria, SEP ; México.1996.

DIAZ,; Barriga Frida; Hernández, Rojas, *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista.* Macgraw-Hill, México: 1997.

GONZÁLEZ, Muñoz, Ma. Del Carmen. "Los temas transversales en la enseñanza de la Geografía"._III. *Jornadas de Didáctica de la Geografía.* Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad Complutense de Madrid: 1996.

GRAVES, Norman, J. *La enseñanza de la geografía.* 2ª.ed.Aprendizaje-Visor Madrid: 1997.

GRAVES, Norman, J. *Nuevo método para la enseñanza de la geografía.* Tcide. Barcelona 1989.

HEDERICH, Martínez, Chistian; Camargo, Uribe, Angela. "Psicología cognitiva en la idea del procesamiento de la información" Revista: *UPN.* Folio No.8. Bogota Colombia: 1988.

HERRERO, Fabregat, Clemente, *Geografía y educación. Sugerencias Didácticas.* Ed. Huerga Fierro, España:1995

HIDALGO, G.,J.L._Constructivismo y Aprendizaje Escolar. Castellanos, México. 2000

NERICI, Imideo, G Metodología de la enseñanza. Kapelus, México: 1990.

PINCHIMEL, Philippe." Fines y valores de la educación geográfica", en Graves, Norman J (comp.). Nuevo método para la enseñanza de la Geografía:(colección UNESCO) Taide,Barcelona 1989

SEP _La evaluación permanente de los alumnos de educación secundaria. México: 1994.

SEP. *Lecturas para el maestro,* Geografía, Educación Secundaria, México: 1995.

SEP. *Libro para el maestro,* Geografía, Educación Secundaria, México: 1995.

SEP. *Plan y programas de estudio 1993.* Ed. SEP, Educación Básica México: 1994.

SERRAMONA ,J. *Comunicación y educación.* CEAC; Barcelona: 1998

SOUTO, González, Xoxé M. *Didáctica de la Geografía:* Serbal, Barcelona: 1998.

VIGOTSKI, I. S. *Pensamiento y Lenguaje.* La Pleyade, Buenos Aires. 1997

INTERNET:

volcanes@ilce.edu.mx

http://volcano.und.nodak.edu/vwdocs/vole_images/vole_images.html

<http://www.geo.mtu.edu/volcanoes/world.html>

http://volcano.und.nodak.edu/vwdocs/volc_tour/mex/mex.html

http://volcano.und.nodak.edu/vwdocs/current_volcs/current.html