



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE PEDAGOGÍA



**“La Web Quest como estrategia didáctica para promover el
aprendizaje colaborativo, en la educación ambiental.”**
Nivel educativo básico al medio superior.

Tesina que para obtener el título de Licenciatura en Pedagogía

Presenta: Sarahi Asunción Cruz Osorio

Asesora: Mtra. Patricia Romero Barajas

Ciudad Universitaria 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos

La presente Tesina es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Agradezco de manera especial y sincera al Maestra Patricia Romero Barajas por aceptarme para realizar esta tesina bajo su dirección. Su apoyo y confianza en mi trabajo y su capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta tesina, sino también en mi formación como pedagoga. Las ideas propias, siempre enmarcadas en su orientación y rigurosidad, han sido la clave del buen trabajo que hemos realizado juntas, el cual no se puede concebir sin su siempre oportuna participación. Le agradezco también el haberme facilitado siempre los medios suficientes para llevar a cabo todas las actividades propuestas durante el desarrollo de esta tesina. Muchas gracias Maestra.

Para aquellos amigos que han compartido conmigo los “ires y venires” en el plano personal durante esta larga estancia con los que compartí muchas actividades extras. A Gloria Vélez Moreno, con quien aún la conversación más ligera te deja algo provechoso. A mis mejores amigas (Grace, Angélica y Magali), de quienes siempre he recibido palabras de aliento.

Y, por supuesto, el agradecimiento más profundo y sentido va para mi familia. Sin su apoyo, colaboración e inspiración habría sido imposible llevar a cabo este proceso. A mí mamá, Bernardina, por su ejemplo de lucha y honestidad; a mi hermana Nadia por su tenacidad y superación; a mi hermano Kevin por su paciencia, inteligencia y generosidad y a mi hermano Diego por ser un ejemplo de valentía, capacidad y superación...por ellos y para ellos!

Gracias, Muchas Gracias.

Índice

INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVOS	8
Capítulo 1 Orígenes y Elaboración de la Web Quest	12
1.1 Definición y atributos de la Web Quest	14
1.2 Definición de Bernie Dodge	14
1.3 Definición y atributos según Tom March	17
1.4 Tipos de Web Quest	20
1.5 Criterios para elaborar y evaluar una Web Quest.	23
1.6 Estructura de la Web Quest.....	28
1.6.1 Introducción	29
1.6.2 Tarea	31
1.6.3 Tareonomía de la Web Quest.....	33
1.6.4. La Tareonomía y las estrategias didácticas.....	38
1.6.5 Proceso.....	43
1.6.6 Evaluación	53
1.6.7 Conclusión	57
1.6.8 Créditos y Orientaciones para el profesor.....	57
1.7 Herramientas para publicar Web Quest.....	58
Capítulo 2 Internet, la red de redes	67
2.1 El origen de Internet	67
2.2 Estrategias de búsqueda en Internet	74
2.3 Aplicación del Internet a la educación.....	78
Capítulo 3 Estrategias Didácticas	84
3.1 Concepto	84
3.2 Tipos de Estrategias Didácticas.....	86
3.3 Aprendizaje Colaborativo.....	90
3.4 El aprendizaje colaborativo en Red	98
3.5 La Web Quest como estrategia didáctica.....	101
Capítulo 4 Conceptualización de la educación ambiental	115
4.1 Breve historia de la educación ambiental.....	116
4.2 La Educación Ambiental en México	119
4.3 Programas de educación ambiental.....	121
4.3.1 Educación primaria	124

4.3.2 Educación secundaria.....	149
4.3.3 Educación preparatoria.....	154
Capítulo 5 Proyectos de educación ambiental en México.....	158
5.1 Dependencias Gubernamentales.....	158
5.1.1 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	159
5.1.2 Instituto de la Juventud del Distrito Federal.....	166
5.1.2 Instituto Mexicano de la juventud.....	172
5.2 Asociaciones civiles.....	174
5.2.1 Ecología y Compromiso Empresarial.....	175
5.2. 2 CICEANA.....	179
5.2.3 PRONATURA A.C	188
Capítulo 6 Propuesta: Plantilla de Evaluación para Web Quest, enfocadas a la educación ambiental	192
6.1 Definición de Evaluación.....	192
6.1.1 Perspectiva de Bernie Dodge.....	196
6.1.2 Perspectiva Tom March.....	202
6.1.3 Perspectiva de Frida Díaz Barriga	205
6.2 La evaluación en el Nivel básico: 3° a 6° de primaria.....	207
6.3 La evaluación en el Nivel medio: 1° a 3° de secundaria.....	207
6.4 La evaluación en el Nivel medio superior: 1°a 3° de bachillerato	209
6.5 Plantilla de Evaluación para Web Quest.....	210
6.5.1 Plantilla de Evaluación y Análisis para Web Quest.....	214
Conclusiones	231
Glosario	236
Fuentes de Consulta.....	242

Hoy día, mediante una eficaz búsqueda en Internet, podemos acceder a la información que necesitamos información en cuestión de segundos. Sin embargo, uno de los grandes inconvenientes que tiene Internet se deriva del cúmulo de información existente a nuestra disposición, que puede hacer que encontrar aquello que realmente nos interesa, se convierta en una búsqueda simple y sin ningún objetivo de aprendizaje, o además perderse en un mar de datos sin ninguna relevancia.

Otro inconveniente consiste en la dificultad para distinguir la “buena” de la “mala” información, el poder distinguir o discriminar entre la información de calidad y la poco seria, por lo que cabe mencionar que los sitios web que tienen como dominio las siguientes terminaciones; edu, org, gob, net, com¹ así como los wikis o weblogs, brindan información de calidad, además de contar con la certeza de la autenticidad de las fuentes de consulta.

La manera tradicional de utilizar Internet en el aula, consistente en decir a los alumnos: “busquen en Internet”, se ha mostrado ineficaz e insuficiente, por ejemplo algunos estudiantes teclean la frase o palabra de la cual están averiguando información en los buscadores de la web y el primer sitio que arroje la búsqueda es el que consultan, sin tomar en cuenta las otras opciones, lo que ocasiona un sesgo en su preparación académica. Afortunadamente, existe una estrategia didáctica denominada Web Quest que permite superar los inconvenientes mencionados con anterioridad. La Web Quest es una actividad estructurada según un modelo fijo que se desarrolla en la Web y en la que es el propio docente el encargado de seleccionar las fuentes de información tomadas de Internet, con las que trabajarán los alumnos diversas temáticas.

Constituye una estrategia didáctica orientada a la investigación en Internet, que permite que los alumnos empleen su tiempo de forma eficaz, usando y transformando la información,

¹El tipo de sitio se identificara de acuerdo a la terminación es decir, edu corresponde a instituciones educativas, org a organizaciones no lucrativas, gob se refiere a las instituciones gubernamentales, net hace mención a los administradores de redes y finalmente com pertenece a las entidades comerciales.

construyendo su propio conocimiento, y expresando este conocimiento a sus compañeros de manera colaborativa, transformando activamente la información (y no solamente reproduciéndola); lo importante es acceder, entender y transformar las informaciones existentes, teniendo en cuenta una necesidad, problema o meta significativa, en este caso la educación ambiental, pues nos encontramos en una sociedad donde actualmente la población aumenta constantemente; cada vez hay más edificios, más vehículos, más industrias, más polvo, más desperdicios, más ruido y, en peligro constante para la supervivencia del hombre a largo plazo, cada vez hay menos campos, menos árboles, menos animales; cada vez es más difícil encontrar el agua necesaria, alimentos frescos, combustibles y minerales.

Particularmente en México la educación ambiental persigue los dos siguientes objetivos con mayor énfasis:

- Transformar los esquemas teórico-metodológicos de las relaciones hombre-hombre y hombre-naturaleza.
- Desarrollar a través de la educación una conciencia ética hacia los valores ambientales.

Y por tanto las dependencias gubernamentales como Semarnat en conjunto con la SEP, llevan a cabo programas ambientales apoyándose de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic) favoreciendo la educación ambiental en el nivel básico (Primaria) y medio (Secundaria) y medio superior; mientras que el Instituto Nacional de la Juventud y el Instituto Mexicano de la Juventud como su nombre lo indica promueve en los jóvenes actividades, brigadas, concursos entre otros, a favor del cuidado del ambiente

Para logra la adopción de una actitud consciente ante el medio que nos rodea, y del cual formamos parte indisoluble, depende en gran medida de la enseñanza y educación de la niñez y juventud. Por esta razón corresponde a la pedagogía y a la escuela, primordialmente a los docentes, desempeñar un papel fundamental en este proceso, auxiliándonos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), aplicadas a la educación.

En este sentido el docente debe realizar su trabajo de manera que forme en los estudiantes, respeto al ambiente que le rodea, a través de un proceso colaborativo en el aula, pues en la escuela y en el hogar debe forjarse esta conciencia conservacionista del hombre del mañana.

Por tal motivo en el presente trabajo hago una propuesta acerca de la utilización de la Web Quest como una estrategia didáctica para fomentar el aprendizaje colaborativo en relación a la educación ambiental ya que al crear y recrear situaciones con recursos de internet permite al alumnado conocer la situación en que se encuentra el medio ambiente sin importar distancias territoriales y aportar su conocimiento colaborando con personas de distintos territorios; a su vez proporcionaré una plantilla de evaluación de algunas Web Quest para ser usadas en el ámbito escolar básico hasta medio superior, específicamente en la educación ambiental.

En el presente trabajo se hace uso de una abreviación respecto al término de: Educación Ambiental el cual sintetizaremos con las siglas “EA” en mayúsculas.

Durante la realización del mismo, consulte diversas fuentes impresas como libros, revistas, y fuentes electrónicas, es decir, portales, comunidades virtuales y bibliotecas de Web Quest, hice uso de algunas Web Quest ambientalistas, elaboradas por alumnos del Colegio de Pedagogía del Taller de Comunicación que tiene como titular a la profesora Patricia Romero Barajas, en donde el proceso de aprendizaje se aborda de manera colaborativa y práctica en función de lo que cada alumno abordara en sus proyectos; así como acervo impreso por la Secretaría de Educación Pública.

OBJETIVOS

- ❖ Mostrar el uso didáctico, de la Web Quest dentro de la práctica educativa, a partir del 3° grado de primaria hasta nivel bachillerato, específicamente en la educación ambiental.
- ❖ Analizar los elementos de la Web Quest, en relación a la función educativa que realizan en el proceso educativo.
- ❖ Poner al alcance de los docentes, el recurso de la Web Quest, para fomentar el aprendizaje colaborativo de los alumnos de nivel básico a medio superior.
- ❖ Desarrollar el uso de las estrategias didácticas colaborativas en el aula, utilizando las nuevas tecnologías: la Web Quest está fundamentada en la convicción de que aprendemos más y mejor con los otros que individualmente.
- ❖ Proponer una plantilla de evaluación, enfocada a calificar los elementos de las Web Quest (existentes) orientada a la educación ambiental; bajo los criterios de sus creadores y el que considera una servidora “las rúbricas” en base a la perspectiva de la profesora Frida Díaz Barriga.

Para comenzar en el Capítulo 1 se contextualizan los orígenes de la Web Quest desde su creación, conceptualización, objetivos y fundamentos teóricos que pretende alcanzar en el contexto educativo. Asimismo se realizó una descripción de los elementos a ser evaluados en las Web Quest bajo la perspectiva de Bernie Dodge y Tom March, así como “los parámetros de calidad necesarios para elaborarla y para que cumpla con sus objetivos de aprendizaje, específicamente los referentes a la educación ambiental.

La Web Quest se desarrolla en el marco de una situación auténtica, en la que los alumnos actúan adoptando unos roles predeterminados. Existe una tarea final que los alumnos deben realizar y en torno a la cual se arma todo el proceso de la actividad. Para realizar la tarea, los alumnos deben consultar las fuentes de Internet seleccionadas y es preciso además que colaboren con sus compañeros.

Para cerrar este capítulo se hace referencia a algunas herramientas *on line* o programas para publicar Web Quest de manera sencilla y eficaz, por ejemplo: EDUTIC-WQ² que permite diseñar, generar y publicar Web Quest de manera automática conectados en tiempo real a Internet.

Ahora bien como la Web Quest utiliza recursos de internet, en el Capítulo 2 realicé una pequeña reseña histórica del origen de Internet, para ir sumergiéndonos en la tecnología aplicada a la educación, de la misma forma se aborda la funcionalidad de algunas herramientas para realizar búsquedas en internet.

En el Capítulo 3 abordare el tema de las estrategias didácticas, sus tipologías, y el uso en la educación así como del aprendizaje colaborativo, de tal forma que proporcione los elementos necesarios para obtener el sustento teórico de las Web Quest y se identifique qué estrategias se utilizan ya en la práctica educativa. Asimismo me enfocaré a dar fundamentos del porque la Web Quest es una estrategia así como de las capacidades que los alumnos llegan a adquirir mediante este recurso.

Después de brindar el fundamento de la Web Quest y su funcionalidad en la práctica educativa, es de mí interés que sea aplicable a la educación ambiental, por tal motivo en el Capítulo 4 proporciono un esbozo histórico de la Educación Ambiental en México, posteriormente se abordan los programas de estudio de Ciencias Naturales de la educación básica iniciando por el tercer grado de primaria, hasta el nivel medio superior dentro de la formación propedéutica, para ubicar las temáticas a ser tratadas en los niveles educativos.

Pues la escuela no es la única que puede fomentar una conciencia ecológica y de preservación al ambiente, el gobierno y algunas asociaciones civiles han puesto en marcha algunos proyectos y programas ambientalistas de reforestación y reciclaje, para contribuir a mejorar el medio ambiente, en donde se fomenta la colaboración entre jóvenes, adultos y

²http://www.edutic.ua.es/edutic_wq.asp, consulta 12 de enero del 2009

niños, de modo que el Capítulo 5 hace referencia dichos proyectos y programas que se llevan a cabo en México y el Distrito Federal en particular.

Finalmente el Capítulo 6 corresponde a la propuesta pedagógica que hago en relación a una planilla de evaluación de Web Quest, con base en los contenidos curriculares de la educación ambiental para ser implementados en los siguientes niveles educativos:

- Primaria: Específicamente del 3° al 6° grado escolar., en el área curricular de Expresión y Comprensión del mundo natural y social.
- Secundaria: Se abarcaran los tres grados educativos, área Ciencias, en la cual se hace énfasis en Biología, Física y Química, una de estas materias, para cada grado escolar.
- Preparatoria: Solo se tomará en cuenta la modalidad propedéutica de este nivel y al igual que su antecesor se abarcarán los tres grados.

Para realizar la evaluación de la Web Quest en este capítulo se clarificaron los conceptos de evaluación desde la perspectiva de los creadores, así como la perspectiva de la profesora Frida Díaz Barriga, para optimizar la realización de la plantilla de valoración.

De igual forma la Web Quest se evaluará bajo dos perspectivas, primero mediante las 3Rs³ y el Focus⁴, propuestas por sus creadores, la segunda bajo el concepto de rubricas⁵ dado por la profesora Frida Díaz Barriga, de tal manera que se proporcione a los docentes un

³ Las 3Rs hacen referencia a los atributos que deben presentar las Web Quest al ser elaboradas, es decir las temáticas a tratar deben ser Reales, a su vez tienen que ser contextualizadas o sea Ricas y finalmente proporcionar conocimientos que ayuden a comprender la realidad de su entorno entendamos por ello Relevantes.

⁴ Cada una de las letras de la palabra Focus, estructura una frase y la traducción al español es la siguiente: "Find great sites" Localiza sitios de calidad en la web, "Orchestrate your learners and resources" Organiza alumnos y recursos, "Challenge your learners to think" Estimula a los alumnos a pensar, "Use the medium" Aprovecha los medios, "Scaffold high expectations" Monta "andamios" para alcanzar metas significativas.

⁵ La rúbrica precisa el nivel de desempeño, a partir de las condiciones en que se demanda una ejecución (número de casos, nivel de eficiencia, varios tipos de desempeño)

recurso optimó para ser utilizado a través de hipervínculos a las Web Quest para llevarse a la práctica docente y por ende al alumnado.

Para concluir este trabajo, es importante resaltar lo benéfico que puede ser aplicar la Web Quest bajo una perspectiva colaborativa en el contexto educativo ambiental, pues se fomenta una concientización en la niñez y juventud del lugar que le corresponde en la naturaleza como elemento componente de ésta, y lo que concierne a la protección del ambiente, haciendo uso del avance tecnológico aplicado a la educación, así como la repercusión que tiene al ser utilizado por los docentes en ambientes colaborativos en donde todos aprenden unos de otros. Las Web Quest resultan apropiadas para promover el aprendizaje y la profundización de conocimientos en los problemas ambientales estudiados, así como para desarrollar valores y actitudes positivas hacia el cuidado del medio ambiente.

Pues utilizan el mundo real y tareas auténticas para motivar a los alumnos, su estructura obliga a los estudiantes a transformar la información obtenida y entenderla, evitando así una desfavorable práctica muy enraizada en el alumnado, el “corta y pega” de información que muchas veces no leen ni comprenden.

Debido a la terminología y nomenclaturas utilizadas, consideré pertinente elaborar un glosario, para ayudar a una mejor comprensión de mi trabajo y de las herramientas que se pudiesen utilizar para elaborar Web Quest.

*Oigo y olvido, veo y recuerdo, hago y comprendo
Proverbio chino.*

Capítulo 1 Orígenes y Elaboración de la Web Quest

En este primer capítulo abordaré cuestiones referentes a los antecedentes de la Web Quest, es decir sus atributos y estructura así como los objetivos que persiguen en el campo educativo.

De igual forma revisaremos los criterios para realizar y valorar una Web Quest desde la perspectiva de sus creadores Bernie Dodge y Tom March, haciendo énfasis en el vínculo que se ha creado con las estrategias didácticas. Subsecuentemente se brinda un esbozo de la metodología a seguir para realizar una Web Quest. Cabe destacar que se hará un mayor énfasis en la “Tareonomía” ya que se explica que finalidades tiene cada una de ellas y su repercusión en el aprendizaje.

Por último informare de las herramientas electrónicas para publicar una Web Quest en línea y compartirla con la comunidad educativa.

Para iniciar documentaré como se desarrollo el término de la Web Quest, a partir de la entrevista que se realizó a uno de sus creadores Bernie Dodge.

El profesor de Tecnología Educativa Bernie Dodge de la Universidad de San Diego, creador del modelo Web Quest, cuenta en una entrevista con Linda Starr, cómo y por qué se desarrollo la idea. Dodge debía impartir un curso de educación para maestros a los que quería mostrarles un software denominado “Arquetipo”, pero no contaba con ninguna copia del software, por eso decidió armar una experiencia en la que los alumnos trabajaran en grupos, revisando numerosas fuentes informativas relacionadas con dicho programa.

Entre los recursos, se encontraban textos impresos y páginas de Internet. También se encontraban las fuentes suministradas, una videoconferencia con un profesor que ya había

utilizado el programa y un chat en CU-SeeMe⁶ con uno de los creadores del programa que en ese momento se encontraba en Nueva York. La tarea consistió en integrar la información y decidir si el programa arquetipo podría usarse, y de qué manera en el centro donde ellos estaban enseñando. A estas tareas las denominó "Active Learning on the Web". La experiencia resultó enormemente gratificante. Al respecto Dodge declara lo siguiente:

¡Fue fantástica! Como había adelantado mi parte organizando los recursos, no tuve que hablar mucho durante las dos horas que estuvieron trabajando [...]. Disfruté caminando por el salón y ayudando donde era necesario, escuchando el zumbido de las conversaciones a medida que los estudiantes recolectaban sus anotaciones y trataban de tomar una decisión. Jamás los había escuchado hablar sobre los temas de manera tan profunda y multifacética. Esa noche me di cuenta que ésta era una forma diferente de enseñar y me encantó!⁷

Entusiasmado con la idea, a Dodge no le llevó demasiado tiempo desarrollar el formato de la Web Quest. Unas cuantas semanas después, elaboró una matriz organizada de la misma forma en que había llevado a cabo la lección de "Arquetipo": presentar la situación, enumerar algunas fuentes de información, darles una tarea para la que tenían que forcejear con la información, plantear los pasos de lo que debían hacer y luego llegar a una conclusión. Utilizó un motor de búsqueda con el que trató de localizar algunos nombres para denominar esta forma de enseñanza y pronto se decidió por "Web Quest" que define como "actividad orientada hacia la indagación / investigación en la que parte o toda la información con la cual interactúan los aprendices proviene de fuentes de Internet".⁸

En ese momento (febrero de 1995) no existían páginas en las que se encontrara esa palabra. Poco tiempo después, Tom March, colaborador de Bernie Dodge, utilizó la estructura para desarrollar la primera Web Quest destacable de acuerdo al modelo: *Searching for China*

⁶ El desarrollo del CU-SeeMe se desarrolló en el año de 1992 en la universidad de Cornell, con la intención de realizar un programa de videoconferencia por internet y sin la necesidad de equipos costosos.

⁷ DODGE, Bernie. *Paladín del Aprendizaje Basado en Internet*. Eduteka <http://www.eduteka.org/reportaje.php3?ReportID=0011> en Linda. Starr http://www.education-world.com/a_tech/tech020.shtml

⁸ DODGE, Bernie. La página de las web Quest

(Búsqueda de la China) y Dodge describía el modelo para un boletín de educación a distancia en un artículo denominado “Pensamientos sobre Web Quest”.

A pesar del entusiasmo inicial, no podía todavía ni siquiera intuirse que la idea fuera a tener tanto camino y que llegara a convertirse en la estrategia educativa más extendida en la Web.

1.1 Definición y atributos de la Web Quest

A continuación se dará la definición de Web Quest según los dos creadores del modelo: Bernie Dodge y Tom March. Para crear un concepto propio de la Web Quest, será preciso señalar los atributos que se consideran fundamentales de la misma y precisar de qué modo se diferencia de otras actividades en la Web.

1.2 Definición de Bernie Dodge

En el apartado de Generalidades de la página Web de Bernie Dodge “The Web Quest Page”, Dodge define una Web Quest como: “una actividad orientada hacia la indagación/ investigación en la que parte o toda la información con la cual interactúan los aprendices proviene de fuentes de Internet”⁹

Si nos atenemos a esta definición, muchas otras actividades educativas en línea podrían ser consideradas como Web Quest. En la entrevista con Linda Starr, Dodge señala la diferencia entre una Web Quest y otras actividades basadas en la red:

La idea clave es la siguiente: Una WebQuest está elaborada alrededor de una tarea atractiva y posible de realizar que promueve pensamiento de orden superior de algún tipo. Tiene que ver con hacer algo con la información. El pensamiento puede ser creativo o crítico y comprende solución de problemas, juicio, análisis o síntesis. La tarea debe ser algo más que simplemente contestar preguntas o repetir mecánicamente lo que se ve en la pantalla. Idealmente, la tarea es una versión en menor

⁹ The WebQuest Page <http://webquest.org/index.php>

escala de lo que los adultos hacen en el trabajo, fuera de las muros de la escuela.¹⁰

Según esta aclaración para que exista una Web Quest debe darse pensamiento de orden superior de algún tipo. Está parece ser la característica fundamental que distingue a la WebQuest de otras actividades en la red denominadas "Treasure Hunts" (Cazas de Tesoros) y "Subject Samplers" (Muestreo de Temas), con las que a menudo se confunde y de las que Dodge no se muestra demasiado partidario:

Debo decir que no soy gran fanático de la Búsqueda de Tesoros o del Muestreo de Temas [...]No es fácil justificar el gasto en todo ese hardware, entrenamiento e infraestructura, cuando lo que principalmente hacen los muchachos es leer páginas en una pantalla y contestar preguntas sencillas sobre ellas.¹¹

En el artículo denominado "Cinco Reglas para Escribir una Fabulosa Web Quest", Bernie Dodge aporta una definición de Web Quest más precisa y que distingue claramente el modelo de otras posibles actividades educativas en Internet:

Una Web Quest es una actividad de indagación/investigación enfocada a que los estudiantes obtengan toda o la mayor parte de la información que van a utilizar de recursos existentes en Internet. Las Web Quest han sido ideadas para que los estudiantes hagan buen uso del tiempo, se enfoquen en utilizar información más que en buscarla, y en apoyar el desarrollo de su pensamiento en los niveles de análisis, síntesis y evaluación.¹²

Así para concretar los procesos cognitivos que los alumnos pueden efectuar en una Web Quest, Bernie Dodge se apoya en el modelo de dimensiones del pensamiento y

¹⁰ DODGE, Bernie. *Paladín del Aprendizaje Basado en Internet*. Eduteka <http://www.eduteka.org/reportaje.php3?ReportID=0011> en Linda. Starr http://www.education-world.com/a_tech/tech020.shtml

¹¹DODGE, Bernie. *Paladín del Aprendizaje Basado en Internet*. Eduteka: <http://www.eduteka.org/reportaje.php3?ReportID=0011> en Linda. Starr http://www.education-world.com/a_tech/tech020.shtml

¹²DODGE Bernie. *Cinco Reglas para Escribir una Fabulosa Web Quest* en Eduteka: <http://www.eduteka.org/profeinvitad.php3?ProflnVID=0010>

aprendizaje de Marzano¹³, según este modelo, existen cinco categorías de pensamiento que se corresponde con las cinco dimensiones de aprendizaje¹⁴ que a continuación se mencionan:

- 1ª dimensión:** *actitudes y percepciones*, hace referencia al cómo se entiende a las tecnologías en el entorno social y educativo ¿Cómo comprendemos el uso de Internet?
- 2ª dimensión:** *adquirir e integrar el conocimiento*, es decir conocer y aplicar las habilidades y destrezas referentes al uso de la tecnología.
- 3ª dimensión:** *extender y refinar el conocimiento*, realizar una búsqueda minuciosa de algo específico de la tecnología, para llevar a cabo un estudio profundo.
- 4ª dimensión:** *usar significativamente el conocimiento*, en otras palabras expresar y utilizar las herramientas didácticas para enseñar a manejar las nuevas tecnologías así mismo comprenderlas.
- 5ª dimensión:** *hábitos productivos del pensamiento*, refiere al fomento de las competencias requeridas en el ámbito productivo.

Podemos decir entonces que las actitudes y percepciones y los hábitos mentales productivos se encuentran detrás de cualquier actividad de aprendizaje, de manera que repercuten en el aprendizaje. Ahora bien las otras tres dimensiones centrales se encuentran interconectadas de modo que el uso de procesos cognitivos se de la cuarta dimensión, es decir, el uso significativo del conocimiento, en situaciones de la vida cotidiana.

1.2.1 Atributos de la Web Quest según Dodge

En este apartado del capítulo solo comentaré de manera sintética cuáles son estos atributos, ya que más adelante se analizarán los apartados que componen una Web Quest a detalle.

¹³Marzano, Roberto J. Dimensiones del pensamiento: un marco para el plan de estudios e instrucción ,
Alexandria, Virginia:1988, pág.125

¹⁴SALAS McAnally Lewis. *El tema: Diseño educativo basado en las dimensiones del aprendizaje*, pág. 35
http://red-academica.net/mcanally/wp-content/uploads/2006/10/03_diseno_educativo.pdf

Al conceptualizar el modelo de la Web Quest Bernie Dodge, incluyó una serie de atributos que se encuentran divididos en críticos y no críticos. Entre los críticos el autor considera las “partes que componen la Web Quest.”¹⁵.

- Introducción: proporciona el contexto que tiene lugar la actividad y algunos antecedentes.
- Tarea: es la parte fundamental de la Web Quest y es aquella que los alumnos deben realizar para cumplir con los objetivos de la actividad.
- Proceso: en este se describen los pasos a seguir para realizar la tarea, también encontraremos los recursos (enlaces web) para efectuar la tarea.
- Evaluación: se establecen los criterios para evaluar la realización de la tarea final.
- Conclusión: se recuerda lo que se ha aprendido y anima a continuar el aprendizaje.

Ahora bien entre los atributos no críticos de la Web Quest Bernie Dodge considera los siguientes:

- Las actividades en grupo
- Los elementos motivadores
- La interdisciplinariedad

1.3 Definición y atributos según Tom March

Tom March colaboró con Bernie Dodge desde los orígenes del modelo Web Quest y se le considera la otra autoridad en la materia. Ha sido March quien más se ha esforzado, en establecer qué es y qué no es una Web Quest.

En opinión de March antes de diseñar una Web Quest se tiene que decidir cuál es el objetivo instructivo en cada caso y comprobar qué tipo de actividad sería la más apropiada. March no parece mostrarse tan pesimista acerca de otras actividades en la red como las “Treasure Hunts” (Caza Tesoros) o “Subject Samplers” (Muestreo de Temas). Estas

¹⁵ Vid supra. Pág. 28

actividades, menos complejas que las Web Quests, pueden tener un fin en sí mismas, sin necesidad de continuidad, o podrían prepararse como preliminares a las Web Quests.

Las “Treasure Hunts” (Caza Tesoros) se utilizan para adquirir conocimiento de un tema en cuestión, por lo que, el profesor debe seleccionar una serie de recursos de la Web que contengan información relevante sobre un tema y lanzar una serie de preguntas que deben ser contestadas utilizando dichos recursos.

Las “Subject Samplers”(Muestreo de Temas) se utilizan para implicar a los alumnos en actividades que, desde su perspectiva, pueden encontrar interesantes; el objetivo final que se pretende es que los alumnos desarrollen actitudes positivas y se relacionen con el tema.

La Web Quest, a diferencia de las dos estrategias anteriores, no invita tan solo a la adquisición de conocimiento o la implicación afectiva. Se trata de una actividad constructiva en la que los alumnos deben construir el conocimiento a través de la investigación y la toma de decisiones en colaboración. La idea clave es hacer algo con la información, es decir, “transformar la información en un producto”.

En caso de que sea esto lo que se quiera conseguir, la Web Quest es la respuesta. De acuerdo con lo expuesto, el atributo crítico más importante de una Web Quest es hacer posible y facilitar dicha transformación. Teniendo en cuenta lo expuesto, March ha revisado la definición de Web Quest expresándola del siguiente modo:

Una Web Quest es una estructura de aprendizaje guiada que utiliza enlaces a recursos esenciales en la Web y una tarea auténtica para motivar la investigación por parte de los alumnos de: una pregunta esencial, con un final abierto; el desarrollo de su conocimiento individual y la participación en un proceso final en grupo con la intención de transformar la información recién adquirida en un conocimiento más sofisticado. Las mejores Web Quests hacen esto de una forma que inspira a los alumnos a ver relaciones temáticas más enriquecedoras, facilitan la contribución al mundo real del aprendizaje y reflexionan en sus propios procesos metacognitivos.¹⁶

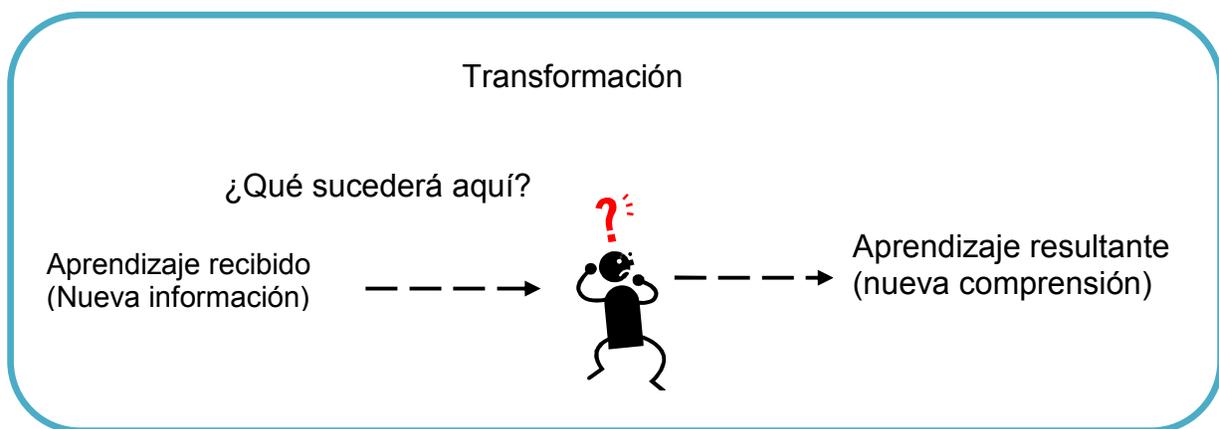
¹⁶ MARCH, Tom, 2003 en Pérez Torres María Isabel *Diseño de la Web Quest: para la enseñanza-aprendizaje del inglés como lengua extranjera: Aplicación de Vocabulario y la Destreza Lectora* pág.234

Como podemos observar, esta definición recoge todos los atributos fundamentales de la Web Quest, a manera de despejar toda duda acerca del término. En ella Tom March hace referencia a lo que él denominó “Pregunta esencial” siendo ésta un atributo, se añade al modelo de Bernie Dodge.

Básicamente esta pregunta se encuentra relacionada con los procesos cognitivos y la tarea como producto físico de la Web Quest. Así pues Tom March considera que la “pregunta esencial” tiene un valor motivador, el autor destaca dos razones para utilizarla:

1. En primer lugar asegura que el alumno tendrá que hacer algo más que conocer hechos.
2. Posteriormente el uso de una pregunta promueve la activación del conocimiento previo.

En el siguiente gráfico se representa la idea de transformación de información que persigue la “pregunta esencial”¹⁷.



Se puede decir que la segunda razón es una de las diferencias entre los atributos del modelo de Bernie Dodge y la idea que Tom March tiene de una Web Quest efectiva, es decir March considera que una Web Quest debe incluir una fase que permita la “activación del conocimiento previo acerca del tema”.

¹⁷ PEREZ, op. Cit. 2003, pág. 252

1.4 Tipos de Web Quest

Las Web Quest se pueden clasificar según su duración ya que pueden ser:

- 🖨️ *Web quests a corto plazo:* en las cuales la meta educativa es la adquisición e integración del conocimiento de un determinado contenido de una o varias materias y se diseñan para ser terminadas de uno a tres períodos de clase, medidos en horas.
- 🖨️ *Web quests a largo plazo:* en estas el alumno analiza una gran cantidad de información, la transforma y demuestra una sólida comprensión del tema mediante la creación final de un producto al cual otros pueden responder.

La web Quest a largo plazo pertenece a la tercera dimensión de Marzano¹⁸ (Marzano, 1997) “ampliando y refinando el conocimiento”. Están diseñadas para extenderse en el tiempo de una a cuatro semanas.

También se clasifican de acuerdo a sus características:

Miniquests (Eduteka, 2002)

Según EDUTEKA, la miniquest es una versión reducida a tres pasos de la Web Quest, pero conservando la esencia de su propuesta didáctica, promoviendo el pensamiento crítico y la construcción del conocimiento.

Tipo de Miniquest	Características
De descubrimiento	Se desarrollan con el comienzo de la unidad didáctica. Se usa para contextualizar una unidad curricular.
De exploración	Durante el desarrollo de la unidad didáctica. Se usan para presentar los contenidos necesarios para la comprensión de conceptos particulares y cumplir con un objetivo curricular.

¹⁸ Cfr. MARZANO, Op.cit. 1988, pág.110

De culminación

Al finalizar la unidad didáctica. Los alumnos demuestran su capacidad de respuesta a preguntas fundamentales de la unidad curricular tratada.

La diferencia básica está en la economía de tiempo tanto en fase de diseño por parte del profesor, que se reduce a 3 ó 4 horas, como en la aplicación con los alumnos que se realiza en dos sesiones de 50 minutos. Por tanto, las miniquests son aptas para profesores y alumnos que se inician en la introducción de las TIC en la práctica docente y para trabajar un aspecto concreto del currículum sin ocupar mucho tiempo

Normalmente se distinguen entre tres diseños educativos de Miniquest, asociados a su vez a la duración del desarrollo de la unidad didáctica.

Elementos de una miniquest ¹⁹

El **escenario** establece un contexto "real" para el aprendizaje, basado en la solución de problemas. El escenario asigna a los estudiantes un rol a desempeñar conectado con la realidad: una profesión, un problema de la vida diaria, etc. de forma que los alumnos se impliquen en el proceso educativo. El escenario establece también la pregunta esencial que los alumnos deben contestar.



Escenario



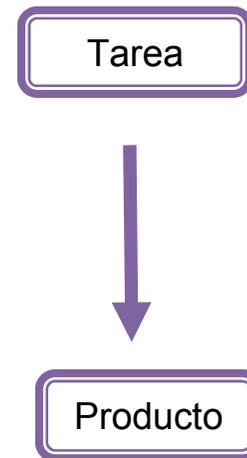
Te acuerdas cuando fue el día más caluroso que pasaste. Fue hace dos años, uno o ayer?

Si actualmente estamos viviendo muchas variaciones causadas por el calentamiento global, imaginemos ¿qué pasaría dentro de 4 años si la temperatura siguiera en aumento?

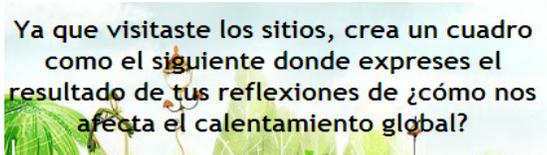
¿qué consecuencias tendría?

¹⁹ La miniquest que se utilizó como ejemplo para mencionar las partes de la misma fue elaborada por la alumna Iliana López Valverde del Taller de Comunicación Educativa II.

La **tarea** incluye una serie de preguntas diseñadas para adquirir la información necesaria para contestar la pregunta esencial. La tarea debe estar muy estructura y dirigir a los estudiantes a sitios específicos de internet que contienen la información necesaria para responder las preguntas, en el tiempo establecido y de forma eficiente.



El **producto** contiene la descripción de lo que los estudiantes van a realizar para contestar a la pregunta esencial planteada en el escenario. El producto debe suponer una transformación de la información para construir el conocimiento, desarrollar en los alumnos una forma nueva de mirar el problema. Además, el producto debe reflejar el papel que se asignó al alumno en el escenario.



EL PROBLEMA	¿Y QUÉ?	¿QUÉ PUEDO HACER?
Matamos muchos árboles.	Al haber menos árboles se produce más CO2 y eso eleva la temperatura	Plantar un árbol Disminuir mi consumo de papel
Quemamos rápidamente combustibles.	Estos combustibles liberan más CO2 a la atmosfera	No gasto gasolina al utilizar el transporte público.
Desperdiciamos recursos virtuales	México gasta 300 millones de pilas al año; 110 millones de botellas de PET diarias y desperdicio de 250 millones de litros de agua diario.	Utilizo la menor cantidad de productos artificiales o sintéticos; prefiero productos orgánicos o biodegradables de empaque reciclable y separo la basura de mi casa.



1.5 Criterios para elaborar y evaluar una Web Quest.

En este apartado abordaré la perspectiva de los creadores de la Web Quest para realizarla y valorarla, es decir Tom March con la metodología de las 3Rs y Bernie Dodge con el Focus.

1.5.1 Las 3Rs: Perspectiva de Tom March

Tom March nos hace referencia a la metodología de las Tres Rs, las cuales se encuentran sintetizadas en el siguiente cuadro.

3R	Características	Preguntas de ayuda
REALES	<ul style="list-style-type: none"> • La introducción y la tarea de la Web Quest, deben hacer referencia al mundo real. • El tema debe ser investigado de manera crítica por los educandos desde diferentes puntos de vista. • La Web Quest no debe pretender transmitir el conocimiento codificado. 	<p>¿Están los educandos frente a un tema de interés de las personas en el mundo real?</p> <p>¿Están considerando el tema en toda su complejidad?</p> <p>¿En la tarea se aprecia si es realmente algo aplicando a lo que las personas realizan en la vida diaria?</p>
RICAS	<ul style="list-style-type: none"> • La riqueza de un tema es cuando proporciona a los educandos un amplio panorama que les permite conectar lo que reconocen. • Crear o motivar interés por relacionar contenidos al tema. • Las Web Quest deben contextualizarse. 	<p>¿La actividad realizada es realmente difícil y requiere de la Web Quest?</p> <p>¿El desarrollo de la tarea, requiere un orden de pensamiento superior?</p>

3R	Características	Preguntas de ayuda
RELEVANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear el tema como un asunto del interés personal o social. • Orientar al aprendizaje global y tomar decisiones locales. 	¿El tema es realmente del interés del educando o de su entorno?

Cuadro tomado de WEB EDUCATIVA NET, Aplicación de las 3Rs en la Web Quest, pág. 3.

Las buenas Web Quest son una forma de ayudar a los estudiantes a luchar a entender lo que es en concordancia con su edad. Por consiguiente en nuestra era de creciente explosión de información, la red pide un planteamiento de aprender a aprender sobre la transmisión de conocimiento pre-asimilado.²⁰

Tom March, realizó una plantilla para evaluar la Web Quest, que ayuda a distinguir que este bien definida y que siga el modelo. Los elementos que se evalúan en dicha plantilla son los siguientes:

1. Un comienzo atractivo.
2. La calidad de la pregunta-tarea.
3. Base de conocimientos común para todo el grupo.
4. Definición de los roles.
5. Uso de la web.
6. Transformación del pensamiento que se produce.
7. Retroalimentación del mundo real.
8. Conclusión de la Web Quest.

Cabe destacar, que al asegurar que la Web Quest cumple con todos los requisitos anteriores, Tom March propone utilizar un filtro donde se pueda señalar que el estudiante relacione los conocimientos adquiridos con situaciones reales de la vida cotidiana, donde pueda reflejar los procesos meta cognitivos que adquirió.

²⁰ MARCH Tom, Las 3Rs de la búsqueda en Internet, pág. 3

1.5.2 FOCUS: Perspectiva de Bernie Dodge.

Según Dodge, el análisis minucioso de las actividades de la Web Quest desarrolladas hasta el momento le ha de revelar cinco puntos significativos que pueden ayudar a los docentes en el diseño de sus nuevas Web Quest. Se pueden reunir estos cinco principios-guía en el acrónimo FOCUS:

Find great sites (Localiza sitios de calidad en la Web)

Orchestrate your learners and resources (Organiza alumnos y recursos)

Challenge your learners to think (Estimula a los alumnos a pensar)

Use the medium (Aprovecha los medios)

Scaffold high expectations (Monta “andamios” para alcanzar metas significativas)

En el siguiente cuadro podremos sintetizar los elementos del FOCUS.

FOCUS	Características	Preguntas de ayuda
Find great site <u>(Localiza sitios de calidad en la Web)</u>	<p>Que el sitio sea de interés para los alumnos.</p> <p>El sitio web debe estar actualizado de acuerdo a las temáticas a tratar en la webquest.</p> <p>Hacer referencia a fuentes que no se encuentren en el centro educativo.</p>	<p>¿El sitio web proporciona la información requerida para el estudio específico del tema?</p>
Orchestrate your learners and resources <u>(Organiza alumnos y recursos)</u>	<p>El profesor organiza y proporciona los recursos as ser usados por sus alumnos con la finalidad de un aprendizaje significativo.</p>	<p>¿De qué manera se puede interactuar con los alumnos?</p> <p>¿A partir de que elementos selecciono los recursos a utilizar y como se les proporcionan a los mismos?</p>

<p>Challenge your learners to think <u>(Estimula a los alumnos a pensar)</u></p>	<p>Se involucra a los estudiantes en la solución de problemas, en la creatividad, el diseño, y el raciocinio, para aplicarlo a las problemáticas de su entorno.</p>	<p>¿Qué actividades generan en el alumno, el interés por aprender? ¿Qué tipo de tareas son necesarias para incentivar a los alumnos, bajo los objetivos que se persiguen?</p>
<p>Use the medium <u>(Aprovecha los medios)</u></p>	<p>Los profesores que solamente disponen de un ordenador a veces compensan esta dificultad imprimiendo páginas seleccionadas de internet, de modo que los alumnos que no usan el ordenador, tengan algo que leer.</p>	<p>¿Qué herramientas cumplen con nuestro objetivo?</p>
<p>Scaffold high expectations <u>(Monta “andamios” para alcanzar metas significativas)</u></p>	<p>Un “andamiaje” es una estructura que se usa para ayudar a que los alumnos actúen con mayor destreza de la que realmente poseen. Una buena Web Quest construye el andamiaje en el proceso, de acuerdo con la necesidad de ir incrementando las expectativas de lo que los estudiantes puedan producir y aplicar a la vida.</p>	<p>¿Se están proporcionando las herramientas necesarias para facilitar su proceso de aprendizaje? ¿Cómo evaluamos el aprendizaje adquirido? ¿Qué producto se obtiene del proceso de enseñanza-aprendizaje?</p>

Elaborado por: Sarahi Asunción Cruz Osorio 15-nov-08

Al igual que Tom March, Bernie Dodge realizó una plantilla de evaluación en donde considera los siguientes elementos para que una Web Quest sea de calidad:

1. La estética: que sea atractiva visualmente así como en su navegación y aspectos mecánicos.

2. La introducción: que inicie con elementos motivadores al igual que proporcione conocimientos atractivos.
3. La tarea es de fundamental importancia, en la Web Quest, ya que debe adecuarse a las temáticas del curso y nivel cognitivo que se requiere.
4. El proceso: debe ser claro y preciso para proporcionar claridad y eficacia en el resultado.
5. Los recursos: más que nada refiere a la calidad de las herramientas que se propongan, cabe destacar que quien elabore la Web Quest debe utilizarlos y evaluar si son aptos para llevar a cabo sus objetivos.
6. La evaluación: claridad de los aspectos a evaluar, para los participantes.

Después de analizar la perspectiva de Tom March y Bernie Dodge, podemos decir que ambos coinciden en que la Web Quest debe proporcionar a los alumnos herramientas necesarias, para analizar, sintetizar e interiorizar el conocimiento adquirido, es decir, no solo “cortar y pegar información” sino por el contrario que sepan utilizar los recursos que ofrece la web, así como seleccionar la información y presentarla en diversos formatos a manera que otros puedan entenderla, con esto se puede corroborar el grado de aprendizaje que se ha logrado.

1.5.3 El alma de la Web Quest

En su artículo “El Alma de las Web Quest”, Novelino Barato (2004) se esfuerza en la difícil labor de aclarar en qué consiste esa alma. Para ello trata de aportar una serie de indicadores de la << presencia o ausencia de alma en las mismas>>.

Según el autor carecen de alma aquellas Web Quest cuyas tareas son ejercicios meramente escolares: consisten en responder un cuestionario, coleccionar informaciones ya preparadas, identificar informaciones existentes en Internet o en otras fuentes, etc. Son propuestas de tareas que constituyen una práctica escolar inauténtica y artificial. En tales situaciones el autor considera que las Web Quest nacen muertas.

Tampoco tienen alma las Web Quest que no logran que se dé un aprendizaje verdaderamente cooperativo: no basta plantear actividades en grupo para que surja el trabajo en colaboración.

Por el contrario están dotadas de alma las Web Quest creativas, conectadas con la vida real, portadoras de tareas auténticas y que posean un lenguaje que conquiste al lector. Las buenas Web Quests deben ser armónicas y elegantes.

1.6 Estructura de la Web Quest

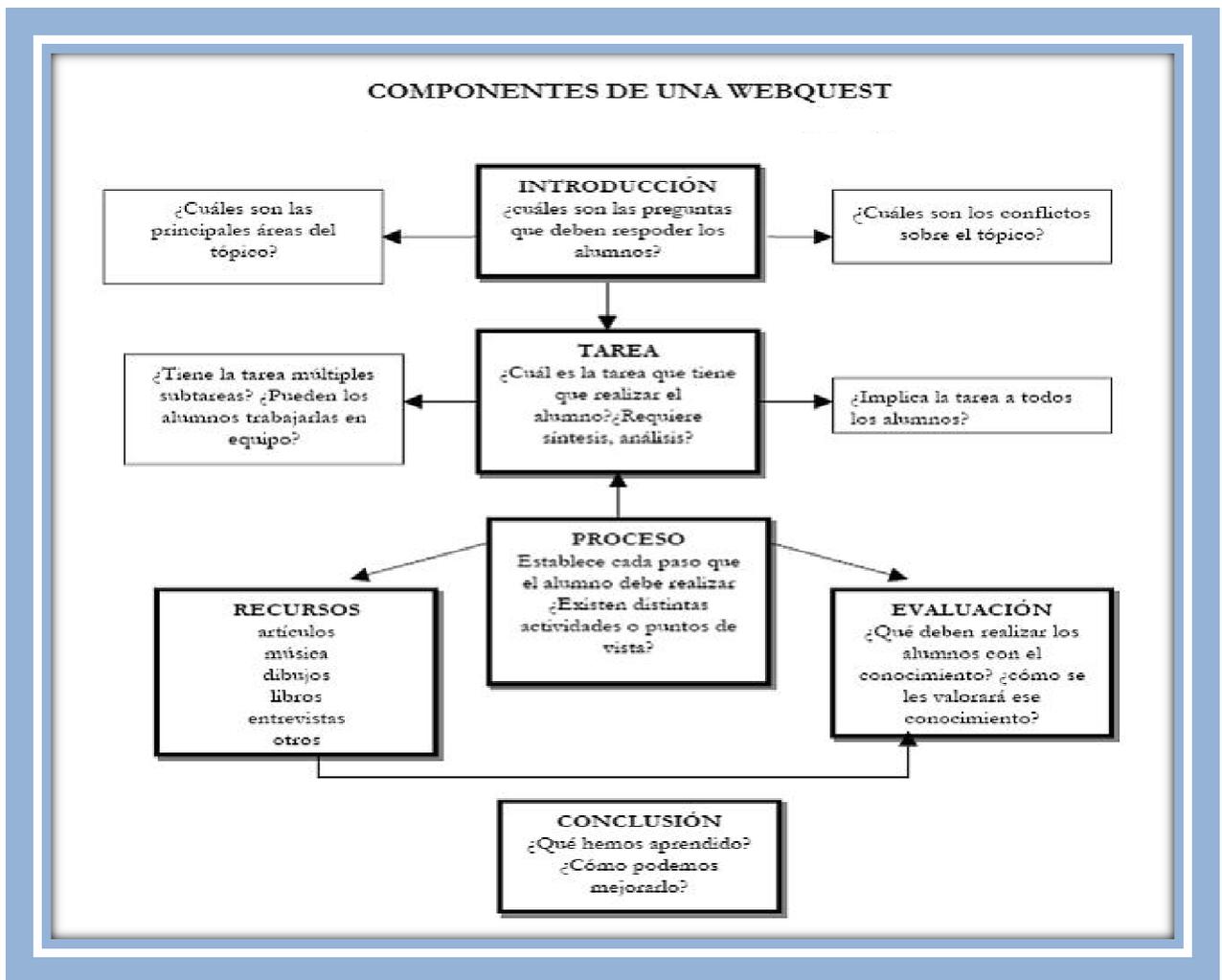
Una web Quest sigue una estructura definida. Para comenzar las partes dirigidas al alumno son:

- ☞ Introducción.
- ☞ Tarea.
- ☞ Proceso.
- ☞ Evaluación
- ☞ Conclusiones.

Además, hay un apartado dirigido al profesor que desee utilizar dicha web Quest, denominada orientaciones para el profesor o guía didáctica. Con detalle abordaremos cada una de las partes que integran la web Quest.

A continuación el siguiente esquema de las partes esenciales de la Web Quest²¹ nos proporciona de forma resumida cual es la función de cada una de ellas, a su vez que cada apartado contiene una pregunta guía para elaborarla y se cumplan los objetivos de cada una.

²¹ Este diagrama fue tomado de <http://www.spa3.k12sc.us/WebQuest.HTM>, consultado el 14 de marzo 2009.



1.6.1 Introducción

La introducción provee a los alumnos la información y orientaciones necesarias sobre el tema o problema sobre el que tiene que trabajar. *El objetivo de la introducción es hacer la actividad atractiva y divertida para los estudiantes de tal manera que los motive y mantenga este interés a lo largo de la actividad.* Los proyectos deben contarse a los estudiantes haciendo que los temas sean atractivos, visualmente interesantes, parezcan relevantes para ellos debido a sus experiencias pasadas o metas futuras, importantes por sus implicaciones globales, urgentes porque necesitan una pronta solución o divertidos ya que ellos pueden desempeñar un papel o realizar.

Para redactar una introducción de este tipo se puede conseguir utilizando los siguientes recursos²², solos o en combinación.

- ☞ Dirigirse directamente al lector, utilizando la segunda persona.
- ☞ Plantear simulaciones de todo tipo: viajes, traslados en el tiempo, relaciones personales y laborales, etc.
- ☞ Utilizar metáforas o anécdotas que atraigan la atención de los alumnos.
- ☞ Presentar situaciones en las que el alumno asume la responsabilidad de la situación.
- ☞ Hacer preguntas directas al alumno que lo impliquen en la situación.

En Eduteka se aportan otras sugerencias acerca de cómo elaborar una introducción efectiva que se resumen a continuación:

- ☞ Plantear el tema o la problemática que se va a tratar utilizando un lenguaje sencillo, creativo y familiar para el estudiante.
- ☞ Verificar que se exprese lo estrictamente necesario, de manera clara y comprensible. Los párrafos muy extensos y complejos hacen que el estudiante rápidamente pierda el interés.
- ☞ Involucrar al estudiante en el tema y presentárselo desde una perspectiva que resalte por qué es importante para él y cómo lo afecta directa o indirectamente.
- ☞ Comunicar al estudiante los objetivos de aprendizaje que se quieren alcanzar con la WebQuest, de manera que pueda saber hacia dónde debe dirigirse y qué se espera que aprenda, haga o desarrolle al realizar la actividad que se plantea.
- ☞ Al leer la Introducción, el estudiante debe obtener una idea general, tanto de la actividad que va a realizar, como del producto final que debe presentar; sin embargo, este aspecto no debe detallarse en la

²² Novelino en Pérez Torres María Isabel Diseño de la Web Quest: para la enseñanza-aprendizaje del inglés como lengua extranjera: Aplicación de Vocabulario y la Destreza Lectora pág.245

Introducción ya que esto se atiende en las secciones “Tarea” y “Proceso”, que se tratarán más adelante.

- ☞ Si el tema es muy complejo, suministrar las definiciones de los conceptos básicos que requiere el estudiante para comprenderlo.

Por último al final de la introducción se encontrará la “pregunta esencial” que viene a englobar el aprendizaje que el alumno debe alcanzar a lo largo de la investigación. Esta pregunta surge de la agrupación de los recursos que se van a usar y de los procesos cognitivos que se quiere que los alumnos desarrollen. Ya para concretarla Tom March recomienda que se piense en los puntos de vista conflictivos o en los aspectos poco definidos.

1.6.2 Tarea

La tarea es una descripción formal de algo realizable e interesante que los estudiantes deberán haber llevado a cabo al final de la Web Quest. Esto podría ser un producto tal como una presentación multimedia, una exposición verbal, una cinta de video, construir una página Web o realizar una obra de teatro, a su vez dará a conocer el número de personas que compondrán el grupo de trabajo, los roles o papeles que tendrá que adoptar los componentes del grupo, etc.

El propio Dodge en Pérez Torres²³ considera la tarea como el apartado más importante de una WebQuest.

La Tarea consiste en una actividad diseñada especialmente para que el estudiante utilice y sintetice la información que ofrecen los Recursos de Internet seleccionados por el docente para desarrollar la WebQuest. Utilizar y sintetizar la información implica saber clasificarla, organizarla, analizarla y transformarla, con el fin de resolver una situación problemática o responder interrogante(s) planteado(s) al estudiante con la Tarea; por ejemplo, determinar cuáles son las principales diferencias entre una cultura y otra, asumir una posición crítica frente a una situación determinada, analizar las ventajas y desventajas de llevar a cabo un proyecto, etc.

²³ PEREZ, Op. Cit. Pág. 246

Estas situaciones problemáticas o interrogantes exigen al estudiante ir más allá de la simple repetición de la información proveniente de los Recursos, de manera que tenga que darle un manejo más profundo (hacer una reflexión, sacar una conclusión, expresar una opinión)

Una Web Quest exitosa se puede utilizar varias veces, bien en clases diferentes o en diferentes años escolares. Cada vez la actividad puede ser modificada o redefinida y se puede desafiar a los estudiantes para que propongan algo que vaya más lejos, de tal manera, que sea más profunda que las anteriores.

Entendamos por ello que la tarea debe ser algo más que contestar a preguntas sobre hechos o conceptos o copiar lo que aparece en la pantalla del ordenador. Se trata de hacer algo con la información: analizar, sintetizar, transformar, crear, juzgar, etc. Tampoco es una actividad de búsqueda de información en la que con ayuda de los motores de búsqueda- tales como google, altavista, yahoo-, por mencionar algunos- el alumno recopila dicha información para realizar el trabajo.

Por tal motivo, la tarea es la parte más importante de una Web Quest, ya que ella determina el guión de toda la misma y existen muchas maneras de asignarla. Para ello Bernie Dodge planteo una clasificación de tareas, según las habilidades implícitas que se pretenden desarrollar con ellas. A continuación sólo las mencionare, puesto que elabore un apartado para explicar en consiste cada una.

1. Tarea de repetición.
2. Tarea de recopilación.
3. Tarea de misterio.
4. Tarea de periodismo.
5. Tarea de diseño.
6. Tarea de creación.
7. Tarea de consenso.
8. Tarea de persuasión.
9. Tarea de autoconocimiento.
10. Tarea analítica.

11. Tarea de juicio.

12. Tarea científica.

En el siguiente apartado se especificara en qué consiste cada una de ellas, a su vez proporcionare un ejemplo y abordare la correspondencia que tienen con las estrategias didácticas.

1.6.3 Tareonomía de la Web Quest

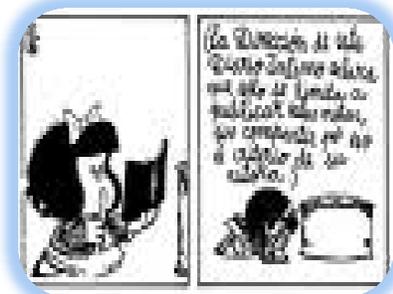
Bernie Dodge elaboro una taxonomía de tareas “tareonomía” en la que se describe una serie de formatos, en total son doce tareas que no se sitúan en ningún orden determinado, salvo la tarea de repetición, que se encuentra en primer lugar por su simplicidad. Hay que añadir que la tarea específica de una Web Quest concreta puede combinar elementos de dos o más de estas categorías.

1. **Tarea de repetición:** realizar un trabajo o informe sobre lo que se ha aprendido, en donde el estudiante puede exponer un informe sobre lo aprendido en algún formato de power point, dependiendo el grado de transformación que se le pida al alumno.

Debemos plantear tareas que no se limiten a trabajar la comprensión y memorización por parte de los alumnos sino a otras habilidades del conocimiento. Para ello, podemos mejorar el planteamiento si valoramos habilidades tales como resumir, esquematizar, selecciona, elaborar, etc.



2. **Tarea de recopilación:** Tomar la información de distintas fuentes ya sean artículos impresos o digitales, etc. Y ponerlas en un formato común, el resultado puede ser publicado en la web o ser algún producto tangible no digital.



El alumno en esta tarea selecciona, ordena, organiza, clasifica y presenta intentando no listar la información sino seguir un criterio propio de organización y presentación.

3. **Tarea de Misterio:** presentar la tarea como un misterio a resolver, se presenta la tarea en forma de historieta o adivinanza, donde el alumno debe preguntar acerca de los acontecimientos e inferir respuestas, fomentando así la investigación y utilización de recursos de búsqueda.



4. **Tarea Periodísticas:** En este caso los alumnos asumen el rol de periodistas. Tendrán recoger información y ordenarla de forma periodística -noticia, periódico, boletín, noticiario televisivo, guión radiofónico, etc.- respondiendo a las preguntas qué, cuándo, cómo y por qué. Además la información objetiva puede haber valoraciones y opiniones de otras personas, imágenes, etc.



5. **Tarea de Diseño:** Crear un producto o un plan de acción para conseguir un objetivo predeterminado bajo unas restricciones establecidas- una visita cultural, un nuevo producto para el mercado, etc.-.



6. **Tarea de Productos creativos:** Se propone un tema para que los estudiantes lo vuelvan a elaborar como una historia, poema, cartel, etc. Normalmente se indican las condiciones que deben cumplir estas tareas. La evaluación de estas tareas tendrá en cuenta la creatividad y expresión.



7. **Tarea de Construcción de consenso:** El aspecto principal es que la tarea implica dentro del grupo de alumnos que haya acuerdos y consenso final. Para ello cada alumno asume un rol con unas opiniones y puntos de vista distintos a los compañeros. Durante el proceso deberá haber una adaptación entre todos los puntos de vista.



8. Tarea de Persuasión: La tarea estará enfocada a desarrollar una argumentación convincente basada en lo que se ha aprendido, para persuadir a una audiencia determinada. Algunos ejemplos podrían ser: escrito, un cartel para influir en la opinión de los otros, etc.

Las tareas de persuasión son similares a (y pueden combinarse) con las de construcción de consenso. La diferencia clave es que en las tareas de persuasión hay que identificar al público o audiencia que tendrá que ser convencido.

9. Tarea de Autoconocimiento: En este caso se trata de obtener un mejor conocimiento de uno mismo hacerse preguntas sobre cuestiones éticas y morales proponerse una mejora personal, aprender a valorar el arte y la literatura, etc. Son tareas adecuadas para proponerse objetivos a largo plazo- por ejemplo, ¿Qué haré cuando sea mayor?

10. Tarea Analítica: Observar cuidadosamente una o varias cosas para encontrar semejanzas o diferencias, en donde el estudiantado analice las implicaciones halladas en una situación conflictiva de su contexto. En esta tarea el papel del alumno va más allá del simple análisis; tiene que permitir especular o deducir qué significado tienen esas diferencias y parecidos.



11. **Tarea de Emisión de un juicio:** Emitir un juicio sobre una serie de artículos o temas que son presentados al alumno, después de haber sido valorados y clasificados según varios criterios. Si planteamos este tipo de tarea debemos proporcionar al alumno los criterios para emitir su juicio o bien ayudarle a crear sus propios criterios.



12. **Tarea Científica:** Comprender como funciona la ciencia, elaborando y probando hipótesis, en donde básicamente el alumno aplica el método científico para establecer una solución a la problemática establecida. A partir de ahí se recogerán datos, se determinará si la hipótesis se confirma o no y se describirán los resultados obtenidos y el proceso seguido de un informe final.



En conclusión podemos decir que, cuando se plantea la tarea en una Web Quest, esta puede ajustarse a uno de los tipos de tareas que hemos visto pero no es obligatorio que así sea. Además podemos establecer varias tareas siempre que una de ellas sea la considerada como de mayor importancia y el resto serán consideradas como subtareas. Ahora bien, ya que la Web Quest se plantea a través de Internet, la tarea que planteemos exigirá utilizar la Red como recurso principal y el trabajo que propongamos al alumno no será solo copiar y pegar información sino que exigiremos otras habilidades tales como analizar, sintetizar, comparar, opinar, etc.

1.6.4. La Tareonomía y las estrategias didácticas

De tal forma que comenzaré por explicar cómo se pueden relacionar cada una de las estrategias didácticas, con alguna de las tareas que se utilizan en la Web Quest, según el objetivo que persigue.



Elaborado por: Sarahi Asunción Cruz Osorio, 12 de mayo 2009

Las estrategias didáctica tienen una correlación existente con la Tareonomía de la Web Quest, a si como sus objetivos en la práctica educativa, cabe destacar que ambas fomentan el uso de la creatividad en el alumnado, garantizan el acceso a informaciones actualizadas, no obstante fomentan el aprendizaje colaborativo entre semejantes con lo que se logra crear redes globales de conocimiento.

En el siguiente cuadro se dará una descripción de la relación que se puede dar entre las estrategias y la Tareonomía.

Estrategia Didáctica	Pensamiento + Acción autónoma	Tareonomía de la Web Quest
Exposición	Organizar información. Presentar la información de manera concreta en diversos formatos.	Repetición Recopilación
Lluvia de ideas	Recabar diversas ideas de un tema. Generar un texto con las aportaciones de los participantes.	Misterio Recopilación

Estrategia Didáctica	Pensamiento + Acción autónoma	Tareonomía de la Web Quest
Método de preguntas	Análisis y síntesis de información. Construcción de conocimientos propios.	Autoconocimiento Misterio Periodismo
Simulación y juego	Dramatizar o ilustrar una situación concreta Fomenta la creatividad.	Diseño Creación
Panel de discusión Juego de roles Lluvia de ideas	Pensamiento crítico de la realidad. Crea un criterio propio referente a una temática.	Consenso Misterio Persuasión
Juego de roles	Asumir diferentes puntos de vista. Desinhibición.	Autoconocimiento Misterio Periodística
Aprendizaje Basado en Problemas	Sintetizar y construir el conocimiento Empatía ante dificultades.	Analítica Científica Consenso
Método de proyectos	Seleccionar un plan de acción de acuerdo a las necesidades que detecten. Decir las acciones en pro de la situación seleccionada.	Analítica Juicio Creación
Método de casos	Reflexión de los datos obtenidos. Sustentar los conocimientos adquiridos.	Analítica Científica Consenso

Elaborado por: Sarahi Asunción Cruz Osorio, 26- octubre-2009

Al igual que las tareas que nos presentó Bernie Dodge, las estrategias pueden combinarse para lograr un mejor objetivo de aprendizaje en los alumnos. En si la Tareonomía da especial importancia a los procesos de aprendizaje y las dinámicas de grupo que son apoyadas con las estrategias didácticas que he mencionado en el cuadro anterior.

Es decir por un lado, la realización de tareas auténticas y significativas que conlleva a la Web Quest a fomentar un aprendizaje centrado en el alumno y basado en desarrollar diversas habilidades como síntesis, análisis, comprensión, transformación del conocimiento, resolución de problemas, no olvidemos que promueve el aprendizaje colaborativo haciendo posible diferentes roles de participación entre los alumnos para construir el conocimiento.

1.6.4.1 Diseño de la Tarea

La Web Quest en sí misma, tendrá que tener un hilo conductor lógico, de manera que articule el proceso de enseñanza-aprendizaje, con un diseño claro. No se pretende que los estudiantes visiten páginas y páginas sin saber bien a donde se dirige, (es decir que estén perdidos en la red) y que objetivo persiguen.

Una tarea bien diseñada debe ser “factible y atractiva” (Dodge, 2002) y sobre todo debe provocar un tipo de pensamiento más allá de la simple comprensión. Por su parte Tom March (1997) sugiere que dado que las tareas definen como se materializará el aprendizaje, la mejor forma de decidir qué tipo de tarea se debe encargarse a los alumnos es pensar en el “producto físico” que deben elaborar.²⁴

Para diseñar bien una tarea implica dos actuaciones:

1. Especificar el producto final de la Web Quest, y

²⁴ PERÉZ, op. cit. pág. 247

2. Analizar el tipo de transformación de la información será necesaria para realizar dicha tarea.

Así pues Tom March puntualiza que “el pensamiento de transformación más apto y la tarea de venir un mensaje” que surge, a menudo, de la combinación del tema, los recursos encontrados en la Web y las necesidades de los alumnos. Teniendo esto en cuenta, para decidir qué tipo de transformación o tarea puede plantearse en relación con un tema dado, March propone utilizar un marco que presenta los tres enfoques más habituales que se pueden aplicar al tema con el fin de generar la tarea, dependiendo de los objetivos del aprendizaje que se persiga. Se trata de preguntarse qué será más importante desde el punto de vista educativo:

- ✓ Las características o partes del tema.
- ✓ La opinión de la gente sobre ese tema.
- ✓ Cómo funcionan, ocurre o interactúan las cosas en relación con el tema.

Este análisis puede servir de ayuda para definir el tipo de transformación que podría tener lugar en función de la naturaleza del tema elegido, transformación que construiría la base de la tarea. El tema, por otra parte, normalmente puede denotar una relación natural con uno de los tres enfoques: “el primer consejo es buscar el tema y ver si hay un ajuste natural entre ésta y por lo menos uno de los tres enfoques de transformación o andamiajes”²⁵, por ejemplo si el tema en cuestión es un asunto que genera polémica, el enfoque que va a permitir generar la tarea de manera más directa estará relacionado con la opinión de la gente sobre ese tema.

Una segunda forma de decidir la tarea consiste en considerar estos enfoques transformadores “como una especie de progresión de la complejidad”²⁶ de esta manera podremos plantear tareas de menor o mayor complejidad dependiendo de las características de los alumnos. Así para los alumnos de primaria o primeros ciclos de secundaria, analizar los elementos o partes de un tema puede ser un trabajo suficiente.

²⁵ Idem.

²⁶ Idem.

Si además pueden plantearse una tarea en que analicen puntos de vista diferentes sería un gran logro. Sin embargo, esto mismo sería lo menos que se debería hacer con alumnos de un nivel superior.

En el siguiente grado de complejidad, desde el enfoque de cómo funcionan, ocurren o interactúan las cosas, se pueden plantear tareas donde el alumno deba resolver problemas, expresar hipótesis, etc. en definitiva, aunque el tema sea el mismo, la complejidad de la transformación y de la tarea dependerá de los alumnos a los que esté destinada la Web Quest:

Por su parte, Dodge propone que, partiendo del tema, los objetivos y las preguntas esenciales que ya hemos formulado, al menos en nuestra mente para diseñar la tarea, se puede seguir el siguiente procedimiento que consta de cuatro pasos:

A. **Reunir piezas:** se trata de pensar sobre el tema tratando de contestar a una serie de preguntas en relación con el mismo. No todas las preguntas son aplicables a todos los temas. Veamos cuáles son estas preguntas junto con el aspecto al que se encuentran ligadas:

1. Poblaciones: ¿Cuáles son las cosas, personas, instituciones, etc. que son relevantes en relación con el tema?
2. Eventos: ¿Qué hechos importantes se asocian con el tema que nos podrían interesar?
3. Decisiones: ¿Qué clase de elecciones o decisiones importantes están relacionadas con el tema?
4. Problemas: ¿Qué tipo de problemas se podrían plantear para encontrar una posible solución? Siempre en relación con el tema.
5. Historias: ¿Qué historias se incluyen en el tema? (relatos personales, mitos, leyendas, biografías, anécdotas, etc.).
6. Conflictos: ¿Qué aspectos del tema presentan algún tipo de conflictos?
7. Principios: ¿Qué relaciones condiciones o de causa-efecto se pueden encontrar en el tema?

8. Complejidades: ¿Cuáles son las dificultades que se presentan a la hora de comprender las ideas o los sistemas del tema?

B. **Generar las tareas posibles:** las respuestas obtenidas en el paso anterior constituyen la materia prima para el presente paso, de manera que, partiendo de ellas podemos pensar y anotar todas las tareas que se nos ocurran, tratando de no limitar la creatividad. Dodge ofrece otra serie de ideas que pueden ayudar a generar estas tareas. Esto es, dado el tema y los aspectos que hemos recogido sobre él en el paso anterior, ¿pueden los alumnos llevar a cabo alguna de las siguientes tareas?;

- ✓ Entrevistar a personas relevantes.
- ✓ Intentar cambiar la opinión de alguien sobre el tema en cuestión.

C. **Incubar las ideas durante un tiempo:** dejar aparcado durante un día o dos, para que el inconsciente trabaje con todas las ideas almacenadas y volver a retomar el tema.

D. **Tomar una decisión:** considerando de nuevo los objetivos curriculares, el tema y la pregunta clave que ya teníamos con anterioridad y los recursos con los que contamos, volvemos sobre el paso 2 y señalamos aquellas tareas que encierran más posibilidades de englobar todos nuestros objetivos y de promover los procesos cognitivos que pretendemos. Habrá, pues, que tomar la decisión y seleccionar la tarea que nos parezca más acorde, igualmente se puede seleccionar otras tareas secundarias que se pueden proponer a lo largo del proceso para ayudar a los alumnos en la realización final.

1.6.5 Proceso

El proceso describe los pasos o actividades que el estudiante debe seguir para llevar a cabo la Tarea, con los enlaces incluidos en cada paso. Esto puede contemplar estrategias para dividir las Tareas en Subtareas y describir los papeles a ser

representados o las perspectivas que debe tomar cada estudiante. La descripción del proceso debe ser relativamente corta y clara, pero también detallada.

Al diseñar el proceso el docente debe tener siempre en mente la tarea final y analizarla y descomponerla para conocer cuáles son las subtareas que se deben ejecutar. En el proceso también se incluyen los **recursos**: direcciones Web que los alumnos visitan durante la realización de la Web Quest; y el **andamiaje** o ayudas que le van a permitir realizar satisfactoriamente la tarea.

El Proceso es la secuencia de pasos o subtareas que el estudiante debe seguir para resolver la Tarea de una Web Quest. Todas las Tareas están compuestas por subtareas que el estudiante debe ejecutar de manera lógica y ordenada para alcanzar el objetivo final. Cada subtarea supone un reto para el estudiante, y le exige utilizar diferentes competencias y habilidades.²⁷

En general el proceso consta de tres momentos:

-  **Instrucciones para todos los participantes:** información previa que deberá ser seguida por todos aquellos que participan en la Web Quest.
-  **Instrucciones para cada uno de los roles:** informaciones, recursos y ayudas destinados exclusivamente a cada uno de los roles existentes en la Web Quest.
-  **Instrucciones para el grupo:** una vez que cada integrante del grupo ha resuelto su tarea. La realización de la tarea final suele implicar a todo el grupo.

Novelino Barato²⁸ se lamenta acerca de que el proceso de muchas Web Quest no es siempre lo que debería ser, ya que en muchos casos, los procesos propuestos son instrucciones genéricas y poco estructuradas que en lugar de ayudar a los alumnos los

²⁷ CABERO, *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. 2007, pág.227

²⁸ NOVELINO BARATO, Jarbas. *El alma de las web quest*. 2004 pág.4

encarcelan. Este componente del modelo creado por Dodge exige de los autores una pericia en la elaboración de instrucciones claras, bien estructuradas, adecuadas a las necesidades cognitivas de los alumnos. Redactar procesos es un desafío para los profesores/autores de Web Quest.

1.6.5.1 Recursos

Novelino Barato ²⁹ hace referencia a como las primeras Web Quest separaban en distintas partes Procesos y Recursos. A partir de 1998 Dodge y sus colaboradores percibieron que las fuentes de información indicadas para el estudio no pueden estar aparte en una lista de referencias. Los Recursos deben estar integrados en el Proceso y deben ser indicados en el momento en que los alumnos los precisen. De esta exigencia resulta una estructura bastante distinta de aquella en la que los recursos eran una lista sin vinculación explícita con una determinada actividad.

Una Web Quest se caracteriza porque la mayoría de los recursos que se emplean proceden de la Web y porque además los recursos utilizados son proporcionados por el profesor. El objetivo es que el alumno pase su tiempo usando la información y no buscándola, para de este modo evitar la dispersión y que los alumnos naveguen a la deriva.

La cuestión de que la elección de los recursos es una competencia del profesor está unida a la Web Quest ya desde su origen. En la célebre clase sobre “Arquetipo”³⁰ que dio lugar al modelo, los alumnos debían trabajar con algunos recursos disponibles en Internet, pero Dodge no acudió a una frase bastante común en la práctica de los docentes: “investiguen en Internet”. En lugar de ello Dodge seleccionó cuidadosamente las fuentes que consideraba necesarias para la ocasión.

²⁹ NOVELINO BARATO, op. Cit. pág. 5

³⁰ Vid. supra. pág.11

Novelino Barato³¹ reflexiona sobre la importancia decisiva de la intervención del profesor en la selección de los recursos y se lamenta del dominio en los medios educativos de la idea de que los profesores no deben interferir en las investigaciones que los alumnos pueden realizar en Internet:

Predomina, en algunos casos una visión de que el constructivismo se confunde con un *laissez faire* que ve con horror cualquier orientación de los docentes. Esta equiparación de constructivismo con espontaneísmo impide que los alumnos sean auxiliados por estructuras que difícilmente descubrirán sin la ayuda de agentes culturales más experimentados.

Según Adell³², para encontrar buenos recursos en Internet será necesario que el profesor domine dos habilidades: la primera consiste en **buscar información de manera eficaz** y la segunda es **asegurarse de que los recursos seleccionados son válidos**.

Para encontrar la información, el profesor deberá dominar las herramientas de búsqueda avanzada. Se requiere una actitud atenta. Recursos de interés pueden aparecer en ocasiones en las que no se los está buscando explícitamente. Deberá también evitarse perder aquello que se encuentra para poder recuperarlo en caso necesario.

En Eduteka³³ se ofrecen algunas sugerencias que permitirán ofrecer Recursos válidos y pertinentes:

- Verificar que la información de cada uno de los Recursos sea válida y pertinente para el tema de la Web Quest, y que se adecue al grado escolar y a la capacidad cognitiva de los estudiantes.
- Verificar que la información provenga de sitios válidos y confiables, y evaluar críticamente cada una de las páginas Web encontradas.

³¹ NOVELINO BARATO, op. cit. Pág. 5

³² Cfr. ADELL, Jordi. *Internet en el aula: Web Quest*. 2004, pág. 29

³³ EDUTEKA, *Elaboración de Web Quest*, 2005, pág.12

- Tener siempre en cuenta quién escribe o publica la información.
- Ofrecer al estudiante varias páginas Web sobre un mismo tema. Esto le exige validar, contrastar, analizar y sintetizar datos provenientes de diferentes Recursos.
- Proponer Recursos disponibles en periódicos o revistas en línea. Estos dan al estudiante una visión actual de los diferentes problemas y además, elementos para analizarlos desde diferentes perspectivas.
- Buscar Recursos para cada una de las subtareas. De esta manera se puede verificar si el estudiante dispone de toda la información que necesita.
- Verificar que las direcciones Web de los Recursos estén vigentes.

Los enlaces recopilados se incluyen en el apartado del proceso, distribuidos por roles y junto a aquellas tareas para cuya resolución su consulta es necesaria. El número debe ser suficiente, pero no excesivo. La riqueza y dificultad de los mismos debe ser equitativa. También deberán seleccionarse algunos recursos que serán visitados por todos los miembros del grupo.

Los recursos consisten en una lista de sitios Web que el profesor ha localizado para ayudarle al estudiante a completar la tarea. Estos son seleccionados previamente para que el estudiante pueda enfocar su atención en el tema en lugar de navegar a la deriva.

Estos recursos se refieren a:

- 📄 Páginas web. Si la información se encuentra en otra página web, se incluye el enlace directo a ella y esto permite que el alumno no tenga que navegar solo sino que irá directamente a la información. Se deben utilizar webs motivadoras y adecuadas a la edad de los alumnos.

El alumno no tiene por qué estar limitado a los recursos que se les indican. La lista que se ofrezca de webs puede ser orientativa: puede proponerse varios recursos para que elija el más adecuado; puede

proponerse diversos recursos según los diferentes “roles” que los alumnos tengan para realizar su tarea.

- ✍ Documentos propios, es decir, ficheros elaborados por el autor de la Web Quest con otros programas (procesador de textos, programas de imagen, programas multimedia, etc.) y que quedarán enlazados desde la Web Quest
- ✍ Fuentes de información que no están en internet, tales como artículos de revistas impresas, libros, enciclopedias, periódicos, CD-Roms, películas, etc.-aunque de manera moderada, por ser la Web Quest un recurso que pretende utilizar mayoritariamente los recursos de la Red.

Algunos modelos para realizar Web Quest proponen en este punto la dirección o guía que el docente pueda brindar a sus estudiantes para explicarles la forma de administrar su tiempo a lo largo del desarrollo de la Tarea. Mediante la construcción de ayudas visuales como Mapas Conceptuales o diagramas que sirvan como bitácora, se muestra al estudiante la forma de conducir la realización de la tarea.

1.6.5.2 Andamiaje

Para poder trabajar en un entorno de las características de Internet, los alumnos necesitan que se les proporcione ayuda. Para dar dicho apoyo se recurre a lo que en inglés se conoce como “scaffolding” (andamiaje)

Tal y como se expone en Novelino Barato³⁴, dentro de la perspectiva constructivista que inspira el modelo Web Quest, el Proceso es visto como un andamiaje que da seguridad a los aprendices para que estos ultrapasen sus propios límites cognitivos y elaboren un conocimiento capaz de resolver el problema propuesto por la tarea.

³⁴ NOVELINO BARATO. Op cit. Pág. 4

Adell³⁵ ofrece una definición del concepto de andamiaje que resalta el aspecto metafórico del término:

Un andamio cognitivo es una estructura que, como su contraparte arquitectónica, se levanta para sostener el edificio mientras se construye y que, después, cuando este se sostiene por sí mismo y ya no es necesaria, se retira.

El concepto de andamiaje se relaciona con las teorías de Vigotsky³⁶ acerca de la Zona de Desarrollo Próximo.

La zona proximal de desarrollo es la distancia entre el nivel actual de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.

De acuerdo con esta definición y tal como expone la autora del Río Lugo³⁷ las experiencias de aprendizaje no deben ser diseñadas exclusivamente sobre el nivel de desarrollo alcanzado por el niño, sino que sería deseable que se incluyeran también aquellas experiencias de enseñanza-aprendizaje "más difíciles" pero resolubles con un poco de ayuda de aquellos participantes que cuenten con la experiencia vivencial requerida. De ser una experiencia individual, el aprendizaje se convierte en un proceso educativo social, donde se comparte el conocimiento y se crean grupos que pudiesen ser agentes de desarrollo.

En el caso de una Web Quest, el andamiaje está constituido por una serie de ayudas preparadas por el profesor que le permiten alcanzar el éxito en el desarrollo de la tarea, yendo más allá de lo que podría haber hecho por sí mismo de no haber contado con este apoyo.

³⁵ ADELL, Jordi. *Internet en el aula: las Web Quest* 2004, pág.26.

³⁶ VIGOTSKI, Levi. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, 1998, pág. 133

³⁷ DEL RÍO Lugo Norma. *Bordando sobre la zona de desarrollo próximo*. 1999 pág. 1

Según Dodge en Pérez Torres³⁸, Existen tres momentos en los que se hace preciso el andamiaje:

1. En el momento de la **entrada de información (input)**
2. En el momento de la **transformación de información**
3. En el momento de **materializar lo solicitado en la tarea (output)**

Esto da lugar a la existencia de 3 tipos diferentes de andamiaje³⁹:

🔗 **Andamiaje de recepción:** conjunto de técnicas que se utilizan para asegurar que los alumnos extraigan la información relevante y necesaria cuando están en contacto con los recursos. Por ejemplo:

- 📄 Guías de observación y audición.
- 📄 Guías de entrevista a expertos.
- 📄 Glosarios.
- 📄 Cronologías.
- 📄 Guías para tomar notas.
- 📄 Gráficos de características.
- 📄 Gráficos organizacionales.

🔗 **Andamiaje de transformación:** ayudas para facilitar al alumno la labor de transformar la información obtenida en algo nuevo. Se ayuda al alumno en procesos tales como comparar, contrastar, valorar, decidir, etc. En este tipo de andamio Dodge sugiere los siguientes:

- 📄 Diagrama de Venn.
- 📄 Gráficos de características.
- 📄 Ayuda a la ideación.
- 📄 Torre inductiva.
- 📄 Gráficos PMI.

³⁸ PÉREZ TORRES, op.cit. pág.267.

³⁹ ADELL, Op.cit. pág. 28.

📄 Gráficos de suma compensada.

🖱️ **Andamiaje de producción:** apoyo que se proporciona por lo general en la última parte del proceso en la que el alumno puede necesitar ayuda para completar la tarea. A continuación enlistamos algunos:

📄 Plantillas y esquemas de presentación.

📄 Plantillas para escritura.

📄 Estructuras de guión.

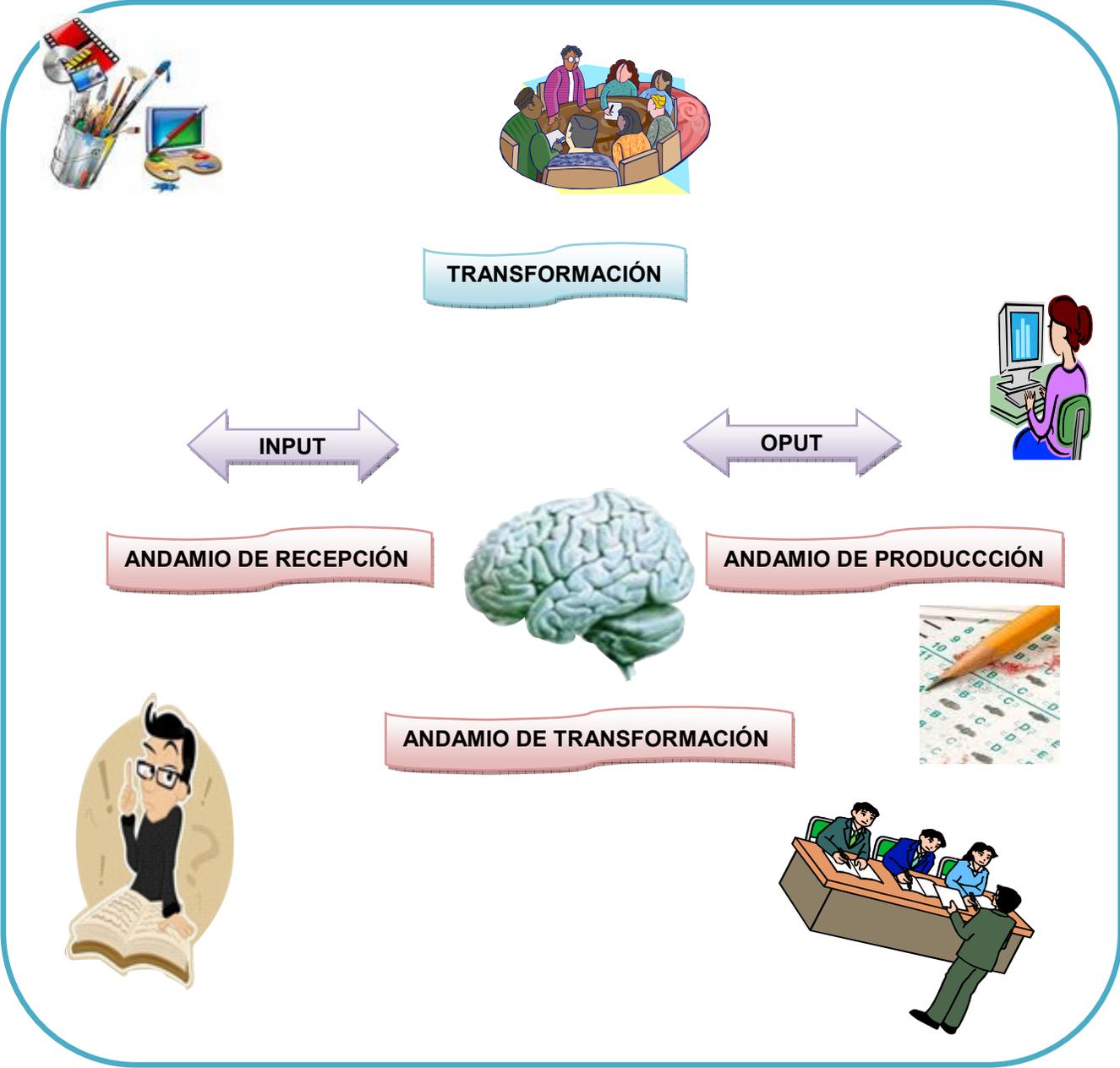
📄 Formatos de guión.

📄 Plantillas multimedia.

Las ayudas o andamios que se proporcionan pueden consistir en guías, plantillas, diccionarios, glosarios, tablas, gráficos etc. Por supuesto la interacción, tanto con el profesor como con los compañeros, puede constituir también un andamio de la Web Quest.

En la siguiente página encontrarás un esquema que representa con imágenes el proceso de los andamios cognitivos.

ANDAMIOS COGNITIVOS



Adaptado por: Sarahi Asunción Cruz Osorio, 18-diciembre 2009⁴⁰

⁴⁰ Web Quest en el Perú y otros temas. *SCAFFOLDING(Andamios Cognitivos)*.
<http://mediacioninstrumental.blogspot.com/2007/11/andamios-cognitivos-scaffolding.html>
consultado el 10-Diciembre-2009

1.6.6 Evaluación

El componente "Evaluación" pasó a integrar una estructura Patrón de Web Quest en el año 1998. Haciendo referencia a que los criterios evaluativos deben ser precisos, claros, consistentes y específicos para el conjunto de Tareas. Una forma de evaluar el trabajo de los estudiantes es mediante una plantilla de evaluación. Este se puede construir tomando como base el "Boceto para evaluar Web Quest" de Bernie Dodge que permite a los profesores calificar una Web Quest determinada y ofrece retroalimentación específica y formativa a quien la diseñó. Muchas de las teorías sobre valoración, estándares y constructivismo se aplican a las Web Quest: metas claras, valoración acorde con Tareas específicas e involucrar a los estudiantes en el proceso de evaluación.

Según Novelino Barato⁴¹ la evaluación tiene por objeto situar los niveles de desempeño que pueden ser alcanzados dentro de cada característica importante del producto elaborado por los aprendices.

Este autor destaca el hecho de que durante los tres primeros años del modelo Web Quest, la sección de evaluación era rara o inexistente y que incluso en las obras clásicas de Tom March ("Tuskegee Tragedy", por ejemplo) no se incluían actividades evaluativas.

1.6.6.1 La evaluación auténtica

Para tener coherencia con la Tarea, la propuesta evaluativa adoptada para el modelo creado por Dodge caminó en la dirección de **la autenticidad**. Wiggins en Novelino Barato⁴² se ocupa en un imprescindible pasaje de especificar cuándo, nos encontramos ante una evaluación auténtica:

La evaluación autentica se dirige a la verificación de las capacidades de los alumnos en la producción de respuestas bien acabadas, completas y basadas en buenos argumentos, en una

⁴¹Cfr. NOVELINO BARATO, op. cit. pág.5

⁴² NOVELINO BARATO, José. El alma de la web quest. pág. 6 Apud. WIGGINS. pág. 1-2.

manifestación de buenos desempeños, o en la confección de productos. Los tests tradicionales generalmente solo piden a los alumnos que seleccionen o escriban respuestas correctas. Sin tener en cuenta razonamientos o fundamentos para las respuestas. (Raramente tienen una oportunidad para planear, revisar, comprobar las respuestas en una prueba típica ni en los caso de preguntas abiertas)

Según Novelino Barato se puede decir que la evaluación autentica en el ámbito de una Web Quest es aquella que tiene como foco principal la cualidad del producto creado por los alumnos. Evalúa por ejemplo, cosas tales como un programa de radio, una obra teatral, una campaña publicitaria, un discurso para la ministra de Medio Ambiente etc.

Una evaluación desarrollada de esta forma reproduce el modo por el cual un producto es evaluado fuera de la escuela. Novelino Barato⁴³

“...se lamenta de que la mayoría de sistemas educativos promuevan procesos evaluativos que prefieren verificar los progresos personales de los alumnos sin preocuparse de los patrones que requiere el mundo más allá de los muros escolares”.

En el mismo sentido en Eduteka⁴⁴ se hace referencia a como generalmente, los docentes relacionan la Evaluación con la asignación de una nota o calificación. La Evaluación de una Web Quest debe ir más allá de eso y formar parte de lo que se ha llamado **Evaluación Formativa o Valoración Integral**⁴⁵.

Se indica que este tipo de valoración se realiza esencialmente con el propósito de obtener información que permita orientar al estudiante para que alcance los objetivos de aprendizaje establecidos. Esto se logra a partir de un seguimiento constante de su proceso de aprendizaje que se enfoca, por una parte, en cada uno de los aspectos o áreas que influyen en el desempeño del estudiante (su esfuerzo e interés, el nivel de

⁴³Idem.

⁴⁴EDUTEKA. *Elaboración de Web Quest*. 2005pág. 14

⁴⁵ Vid. Supra pág. 190.

comprensión del tema, las estrategias que utiliza para aprender y para solucionar problemas), y por la otra, en aquellos aspectos que el docente debe cambiar o implementar para mejorar el proceso de enseñanza/aprendizaje.

1.6.6.1 La matriz de valoración (Rubric)

La matriz de valoración o rubric es el método más usado para evaluar Web Quest. Este tipo de evaluación puede ser considerada, como una evaluación auténtica: no utiliza pruebas estandarizadas, sino que mide la actuación de los alumnos como cuando se hace una evaluación de cualquier cosa en el mundo real.

La matriz de valoración contiene un listado de aspectos específicos y fundamentales que permiten cuantificar, en base a unos criterios de desempeño, definidos, el aprendizaje, los conocimientos y las competencias logrados por el estudiante durante el desarrollo de una Web Quest.

Por lo que permite al docente establecer diferentes niveles de calidad para cada uno de los criterios de desempeño, y describirlos cualitativamente. Los criterios y niveles de una Matriz de Valoración deben ser justos, claros, consistentes y específicos, y deben estar constantemente disponibles para el estudiante, de manera que pueda verificar por sí mismo si su proceso de aprendizaje va por buen camino.

Una matriz de valoración se diseña, de manera que el estudiante pueda ser evaluado en forma "objetiva" y consistente. Al mismo tiempo permite al profesor especificar claramente qué espera del estudiante y cuáles son los criterios con los que se va a calificar un objetivo previamente establecido, un trabajo, una presentación o un reporte escrito, de acuerdo con el tipo de actividad que se desarrolle con los alumnos.

Las Matrices de Valoración se utilizan para darle un valor más auténtico o real, a las calificaciones tradicionales expresadas en números o letras.

	Peso del objetivo o dimensión	Insuficiente	Suficiente	Notable	Subsustancial	Puntuación
Objetivo o dimensión 1	Porcentaje en la calificación final de esta dimensión	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan un nivel de actuación claramente insuficiente.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan desarrollo y avance hacia un nivel de notable en la actuación.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan un nivel notable en la actuación.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan un nivel por actuar	
Objetivo o dimensión 2	Porcentaje en la calificación final de esta dimensión	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan un nivel de actuación claramente insuficiente.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan desarrollo y avance hacia un nivel de notable en la actuación.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan un nivel notable en la actuación.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan un nivel por actuar	
Objetivo o actuación 3	Porcentaje en la calificación final de esta dimensión	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan un nivel de actuación claramente insuficiente.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan desarrollo y avance hacia un nivel de notable en la actuación.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan un nivel notable en la actuación.	Descripción de las características identificables en la actividad de los sujetos o en el producto final que reflejan un nivel por actuar	

Tomado de Internet en el aula⁴⁵

La realización de las matrices puede facilitarse mediante la utilización de *Rubistar*⁴⁷, herramienta de Internet con versión en español, que ayude a iniciarse en el desarrollo de las matrices y que ofrezca matrices típicas para muchos casos en distintas materias y la posibilidad de modificar esa matriz típica para adaptarla a las necesidades propias.

⁴⁵ ADELL, Op. Cit. Pág. 20

⁴⁷ (<http://rubistar.4teachers.org/index.php>) consultado el 20 de septiembre de 2009

1.6.7 Conclusión

Por último, la conclusión resume la experiencia y estimula la reflexión acerca del proceso de tal manera que extienda y generalice lo aprendido. Con esta actividad se pretende que el profesor anime a los alumnos para que sugieran algunas formas diferentes de hacer las cosas con el fin de mejorar la actividad.

Es el último apartado de la Web Quest que está dirigido a los alumnos. La conclusión persigue dos fines: por un lado se resume lo que los alumnos han realizado y aprendido al completar la actividad. De este modo se refuerza lo que se ha aprendido y se anima a reflexionar sobre los logros alcanzados. Por otro lado se les anima y estimula para seguir aprendiendo. Para ello resulta conveniente estimular la reflexión del estudiante acerca de la importancia del tema para su vida cotidiana o para el medio en el que vive.

1.6.8 Créditos y Orientaciones para el profesor.

En el apartado de créditos se recogen las referencias y agradecimientos a los autores de los recursos que se emplearon como imágenes, documentos, sonidos, etc.

En relación al apartado de las orientaciones para el profesor también llamado, guía didáctica, es el único que no está dirigido al alumnado sino al profesorado para orientar de cómo utilizar la Web Quest en el aula. Es por ello que se abordan cuestiones como:

- Justificación.
- Utilidad de la Web Quest.
- Nivel educativo al que está dirigido.
- Conocimientos previos que debe tener el alumnado.
- Relación de la Web Quest con el currículum.
- Metodología.
- Procesos a seguir para trabajar la Web Quest con los alumnos.
- Temporalización aproximada.
- Organización de los alumnos.

- Recursos on line, offline.

1.7 Herramientas para publicar Web Quest.

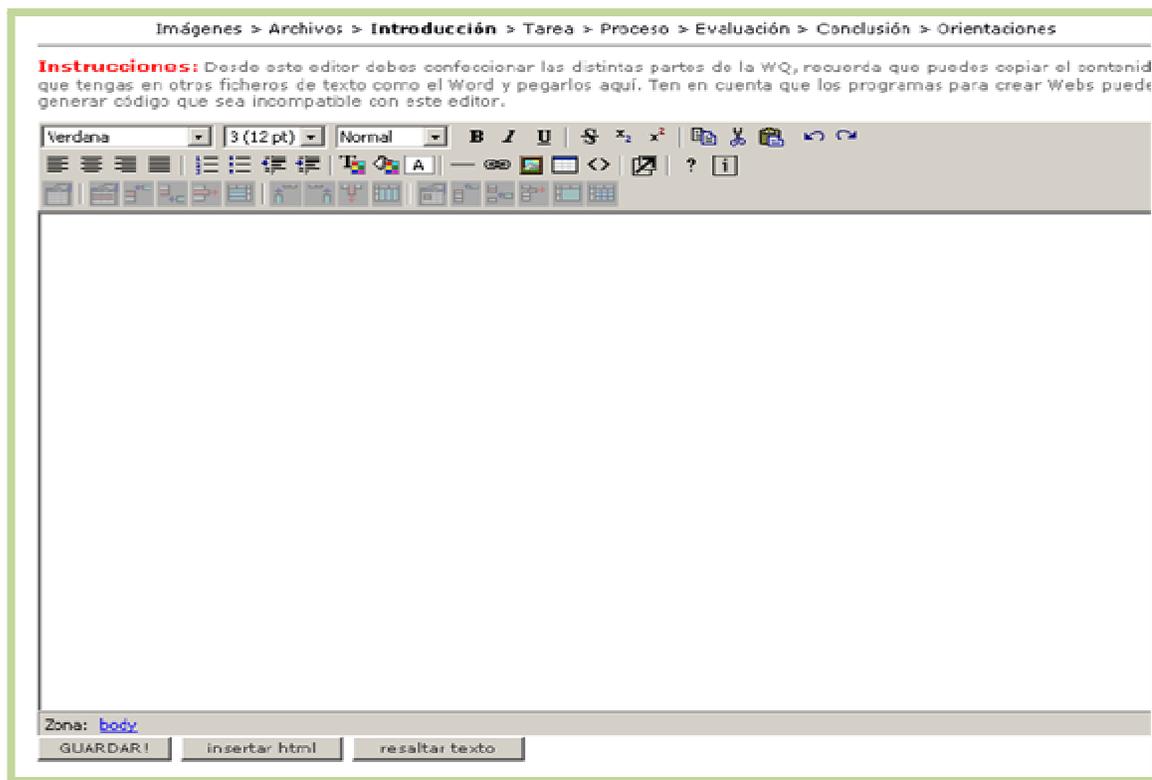
Podemos utilizar las Web Quest ya publicadas en Internet pero, en el caso de no encontrar la que necesitamos, podemos diseñar, crear y publicar nuestra propias Web Quest, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- ⊗ Respecto al contenido, diseñar una Web Quest es similar a diseñar una unidad didáctica de estructura determinada.
- ⊗ Respecto al diseño gráfico, será como diseñar una página web donde tendremos en cuenta el soporte electrónico y, por tanto, los aspectos propios de dicho soporte: relación fondo-texto, tamaño de letra, colores, imágenes, etc.
- ⊗ Debe tratar un tema que pertenezca a alguna área curricular.
- ⊗ Los apartados de las Web Quest serán: introducción, tarea, proceso, evaluación, conclusión y orientaciones para el profesorado o guía didáctica.
- ⊗ Internet será un recurso importante en la Web Quest por lo que enlazaremos a otras webs.

Para el diseño en formato electrónico de la web Quest podemos utilizar un programa informático para diseñar sitios web y posteriormente buscar un servidor donde alojar nuestra Web Quest o podemos publicarla de manera sencilla utilizando para ello generadores on line disponibles gratuitamente en Internet, siendo esto útil y aconsejable para aquellas internautas con escasos conocimientos informáticos sobre diseño y publicación de webs.

Uno de los generadores online es EDUTIC-WQ⁴⁸ que permite diseñar, generar y publicar de manera automática conectados a tiempo real a Internet. Se trata de una aplicación informática que facilita la publicación y el diseño de Web Quest sin tener que utilizar programas específicos para elaborar webs ni tener que buscar un servidor donde alojarla ya que, una vez generada, y previa solicitud de publicación al coordinador de edutic, el sistema incorpora la Web Quest al listado existente.

⁴⁸Esquema EDUTIC http://www.edutic.ua.es/edu-tic_wq.asp consultado el 03 de abril de 2009.



Cuadro tomado de cuadernos digitales⁴⁹

Apreciemos a continuación algunos detalles de este generador:

- ❏ Se ofrece al usuario un tutorial donde se explica con detalle cómo diseñar y crear una Web Quest.
- ❏ El usuario debe darse de alta de manera gratuita la primera vez que va a publicar una Web Quest. Posteriormente, sólo será necesario introducir el nombre de usuario y contraseña elegido.
- ❏ Cada usuario posee una galería de imágenes virtual donde va almacenando sus imágenes para ser utilizadas en cualquiera de las web Quest que publique.
- ❏ Cada Web Quest posee un apartado donde podemos guardar archivos adjuntos elaborados con otros programas informáticos.
- ❏ Para diseñar cada apartado de la Web Quest el sistema posee un editor on line fácil de utilizar por su similitud a los procesadores de texto.

⁴⁹ http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_527/a_7373/7373.htm consultado el 03 de abril del 2009.

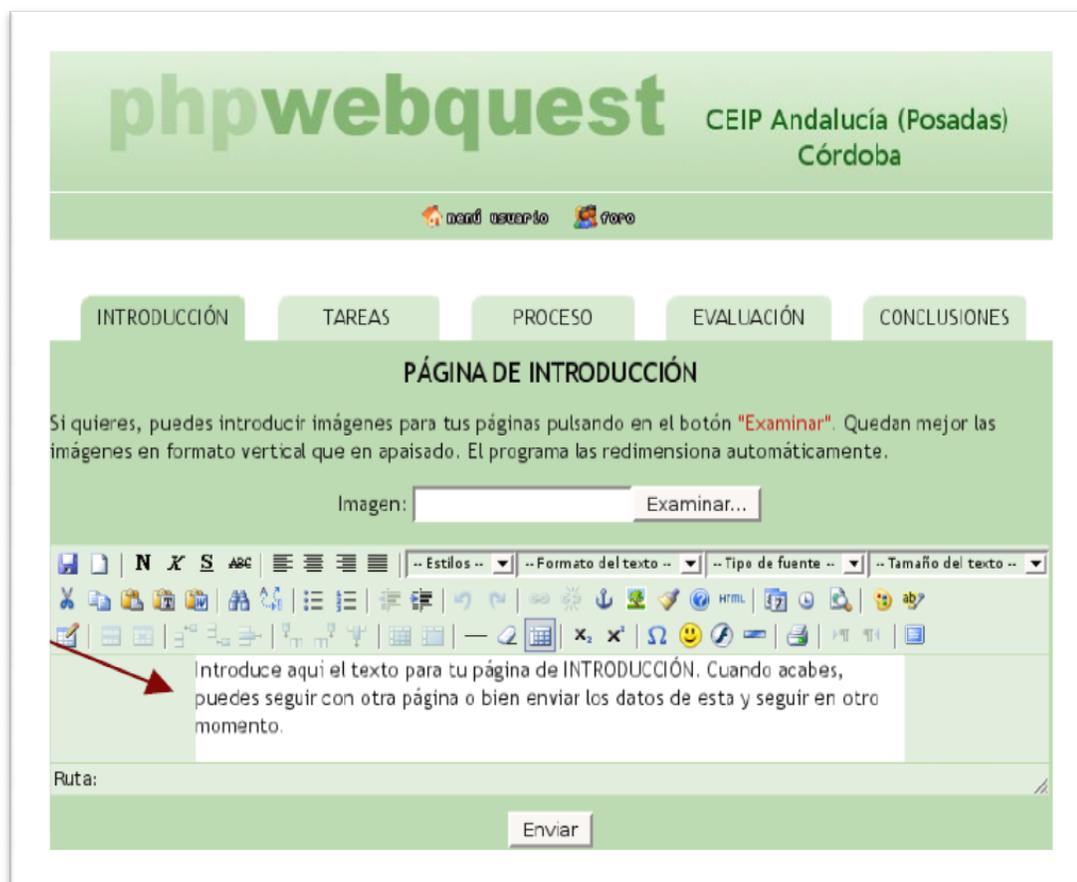
Otro generador on line es PHP Web Quest, esta una herramienta gratuita, creada por el profesor español Antonio Temprano, para elaborar y publicar Web Quest muy fácilmente.

Para esto, el docente debe proporcionar los datos generales de la Web Quest (nombre, autor, tema o materia) y seleccionar, entre varias opciones, la apariencia, los colores y tipos de letra que desea utilizar.

A continuación, se debe introducir en los espacios que se proveen para ello, la información correspondiente a cada una de las 6 partes de la Web Quest que desea publicar (Introducción, Tarea, Proceso, Recursos, Evaluación y Conclusión). Cada espacio permite incluir imágenes y dar formato al texto como en un Procesador de Texto; además, el docente puede editar o modificar los contenidos cuantas veces sea necesario.

Como ventajas especiales destacamos, el espacio diseñado para los Recursos que permite describir cada uno de los Sitios Web seleccionados y, el espacio de la Evaluación, que posibilita la creación de una Matriz de Valoración. Cuando se termina de crear la Web Quest, esta se aloja automática y gratuitamente en un servidor y proporciona la dirección (URL) con la cual se puede acceder.

Aunque la utilización de esta herramienta es muy sencilla, se ofrecen tutoriales interactivos para aprender manejarla. Además, se puede descargar para instalarla en un computador y poder utilizarla sin necesidad de conexión a Internet.



Cuadro tomado de slidershare⁵⁰ "Cómo crear una miniquest o Web Quest con PHP Web Quest"

Cabe destacar que cuenta con un motor de búsqueda por nivel educativo y materia de Web Quest dentro de PHP, el cuál es de gran ayuda para los profesores ya que les permite identificar las Web Quest que mejor cumpla con sus contexto educativo, es decir materia a la que se está dirigiendo y los objetivos que se desean cumplir.

Finalmente brindare un guión para elaborar los apartados de la Web Quest, de tal forma que aquellos que necesiten elaborar y diseñar una web Quest, consideren la información que debe obtener antes de diseñar la Web Quest.

⁵⁰Esquema de cuadro de herramientas PHP <http://www.slideshare.net/AnaBasterra/cmo-crear-una-miniquest-o-webquest-con-phpwebquest> consultado el 30 de septiembre de 2009.

El guión se encuentra dividido en dos apartados:

1. Antes de elaborar una Web Quest

- Decidir el tema y el nivel educativo al que irá dirigida la Web Quest
- Definir la tarea de la Web Quest
- Preparar un borrador de la Web Quest
- Buscar webs relacionadas con el tema
- Elaborar archivos anexos
- Buscar y archivar imágenes para la Web Quest

2. Para redactar apartados de una Web Quest

- Introducción
- Tarea
- Proceso
- Evaluación
- Conclusiones
- Orientaciones para el profesor i guía didáctica

A continuación, mostraré el cuadro con cada uno de los apartados mencionados e iré desglosando las recomendaciones para elaborar y publicar una Web Quest.

Antes de Elaborar una Web Quest	
Decidir el tema y el nivel educativo al que irá dirigida la Web Quest	<ul style="list-style-type: none">  Antes de comenzar nuestra Web Quest tenemos que elegir un tema: Seleccionar un proyecto, tema, tópico, idea inicial, etc., que tenga sentido trabajarlo en clase. Podemos tomar como referencia los objetivos y contenidos del currículum, temas transversales y sociales, temas actuales.  Debemos pensar también en el nivel educativo y área curricular con tal de adaptar el contenido de la Web Quest
Definir la tarea de la Web Quest	<ul style="list-style-type: none">  La tarea es el timón de la web Quest ya que guía todo lo que incluyamos en ella. La tarea debe indicar el producto final que se elaborara al finalizar la Web Quest. Para llegar a esa tarea final, puede haber subtareas que se irán desarrollando durante el proceso
Preparar un borrador de la Web Quest	<ul style="list-style-type: none">  Es aconsejable utilizar un procesador de textos para hacer el borrador que poco a poco irán tomando forma
Buscar webs relacionadas con el tema	<ul style="list-style-type: none">  Habremos de realizar en internet una búsqueda de webs relacionadas con el tema y adecuadas a la edad de los alumnos. También será interesante buscar webs dirigidas al profesor (estas direcciones se incluirán en el apartado de “orientaciones o guías”).  Algunos directorios de interés: <ul style="list-style-type: none"> - Directorio aeic: http://www.aeic.es/profes.htm - Directorio edutic: http://www.edutic.ua.es/directorio/directori.asp - Directorio php: http://phpwebquest.org/wq25/index.php - Directorio web Quest http://www.webquest.es/directorios-de-webquest - También podemos partir de enlaces que aparezcan en web Quest ya publicadas sobre el mismo tema que estemos abordando.
Elaborar archivos anexos	<ul style="list-style-type: none">  A veces es necesario, por las actividades planteadas, elaborar con otros programas informáticos archivos que serán anexos a la Web Quest
Buscar y archivar imágenes para la Web Quest	<ul style="list-style-type: none">  Pueden ser imágenes originales, escaneadas o extraídas de Internet, respetando los derechos de autor.
Para redactar los apartados de un web Quest	
Introducción	<ul style="list-style-type: none">  Ha de presentar el planteamiento general de la temática a tratar, recordemos que deber ser motivadora y atractiva.

<p>Tarea</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Debemos indicar cuál será el producto final que deben elaborar y también indicaremos el soporte técnico en que lo presentarán. Por ejemplo, algunos productos o tareas finales son: mural, diccionario, glosario, monografía, mapa conceptual, informe, catálogo, repertorio bibliográfico, cartel, organigrama, exposición, simposio, debate, boletín informativo, periódico, campaña, presentación de diapositivas y página web. ■ Indicaremos como queremos que se trabaje (individualmente, en grupo...) Se aconseja distribuir la tarea entre los componentes del grupo (si nuestra Web Quest es grupal). Cada uno asumirá un rol dentro del grupo.
<p>Proceso</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ De forma secuenciada se indicarán todas las actividades a realizar, la descripción será de forma muy precisa. ■ Cabe mencionar que este apartado brindaremos los recursos (páginas web, link a bibliotecas, etc.) preseleccionados para llevar a cabo las actividades.
<p>Evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hemos de indicar qué y cómo valoraremos las tareas, a partir de la elaboración de rúbricas, podemos utilizar las plantillas existentes en la siguiente web: http://rubistar.4teachers.org/index.php?&skin=es_&es&
<p>Conclusión</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Al redactar este apartado debemos tener en cuenta que puede servir a los alumnos para que: <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionen sobre lo que han hecho. - Se pregunten cuestiones a partir de lo que han trabajado. - Les sirva de resumen de todo lo que ha hecho. - Les sugiera ideas para continuar profundizando en la investigación sobre el tema tratado o relacionándolo con otros temas.
<p>Orientaciones o guía didáctica para el profesor</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ La información que aparecerá en este apartado estará referida a la justificación y finalidad de nuestra Web Quest, los objetivos y contenidos que nos planteamos, los recursos utilizados etc.

Ya que se han considerado los dos apartados para elaborar una Web Quest y realizarlos, debemos publicarla en Internet para compartir nuestro trabajo con la comunidad educativa, pero bien para llevar a cabo este paso podemos hacer uso de los Generadores *on-line* de Web Quest, tales como EDUTIC-WB y PHP Web Quest, mencionados en el capítulo uno.

A continuación ejemplificaré la realización de una Web Quest utilizando algunos otros recursos como documentos en línea, plataformas educativas, medios de difusión así como redes sociales.

Ejemplo: Desarrollo de Proyectos Virtuales Colaborativos usando la Web Quest.

Los alumnos del Taller de Comunicación II del Colegio de Pedagogía UNAM del semestre 2007-2 (del cual fui participante), proporcionaron diversas herramientas, para alojar la “Web Quest” que hubiesen elaborado, los temas fueron variados por mencionar algunos temas encontramos: La obesidad infantil, Educación Ambiental, La comida y música italiana entre otros. Cabe mencionar que la profesora nos brindo como primeros recursos:



Ambas plataformas sirvieron para alojar información, recursos, etc., referentes a las temáticas que se mencionaron con anterioridad, ayudar a organizar y administrar comentarios de igual forma la presentación en cuanto a estética y sobre todo para interactuar con los participantes a quienes iban dirigidos los temas.

Posteriormente los estudiantes proporcionaron las siguientes herramientas:



La herramienta que proporciona google docs nos permitió elaborar las planillas de evaluación, dar formato a la información, lo mejor fue el vínculo que se generaba para abrir el documento, a su vez podía modificarse las veces que se requiriera, de tal forma que se podía compartir este recurso.

Como alumnos, cada uno decidió que herramientas utilizar, yo por ejemplo utilice el Blog para proporcionar información y vínculos de la Gastronomía y Música italiana, en este espacio brinde el objetivo de su creación; Posteriormente la Web Quest la aloje en la freewebs, la cual podrán visitar a través de los siguientes vínculos.

<http://www.freewebs.com/saritacco/index.htm>
<http://amoreitalia-sarita.blogspot.com/>

Elaborado por: Sarahi Asunción Cruz Osorio

Pues bien como ya estudiamos en este capítulo los antecedentes de la Web Quest, su estructura y elaboración; comprendemos que es un recurso que brinda Internet, del cual haremos referencia en el apartado respectivo, donde haré un pequeño esbozo histórico del mismo y las implicaciones educativas que presenta.

Debido a que Internet viene a ser una fuente de información, abordaré algunas estrategias de búsqueda con la finalidad de que sean útiles para aquel que requiera de su uso.

Capítulo 2 Internet, la red de redes

Dentro de este apartado, encontraremos una breve síntesis histórica de los momentos más relevantes de “Internet” así como los servicios que este ofrece; sin embargo para algunas personas resulta agobiante realizar búsquedas de información en Internet por lo cual brindó algunas recomendaciones que permitirán encontrar fácilmente y de manera rápida la información que nos es de utilidad.

En tanto que en el campo educativo ha tomado un gran auge, por la diversidad de recursos que brinda al alumnado es decir pone a su mano bibliotecas virtuales, recreaciones de algunos sucesos, crea canales de comunicación, clases en línea, entre otras, así rompiendo barreras de distancias.

He de comenzar, con decir que Internet es uno de los inventos más importantes de nuestro siglo, ya que ha facilitado las comunicaciones entre la gente, reunido personas de diferentes países del mundo, ofreciendo información, diversión, enorme gama de sitios y páginas. A través de Internet se puede buscar cualquier tema, enviar cartas y mensajes o comprar cualquier producto que se ofrece en línea. Podríamos decir que el mundo es pequeño pues la fuerza que tiene Internet “...se ha convertido en el instrumento más poderoso que ha tenido [...] la humanidad para lograr las grandes metas pedagógicas de un aprendizaje activo, constructivo, situado, autorregulado e interactivo.”⁵¹

2.1 El origen de Internet

Internet comenzó con el desarrollo de los protocolos de comunicación de computadoras TCP/IP como parte del proyecto ARPANET (1967) durante los años setenta. El proyecto ARPANET estaba bajo el liderazgo de la oficina encargada de la defensa de los Estados Unidos Americanos (DARPA), la cual tenía como objetivo crear

⁵¹ GALLEGO, D. *Profesión y docencia: el nuevo perfil de la profesión docente* pág.157.

una red de computadoras que no fuera vulnerable a la caída o las fallas en las líneas de comunicación.

A continuación nos enfocáremos en los “cinco momentos más importantes del origen del internet”⁵²:

- ☞ 1969 (28 de noviembre) Como fruto del trabajo de investigación en comunicación por paquetes de Leonard Kleinrok, dos ordenadores conectados consiguen comunicarse entre sí y trabajar juntos. Nos encontramos en los inicios de lo que llegaría ser Internet.
- ☞ 1972 Mientras siguen las investigaciones y pruebas de conexión entre más ordenadores, nace la primera de las grandes aplicaciones de la red: el correo electrónico.
- ☞ 1983 Se adopta el TCP/IP como protocolo de comunicación. En los años 80 el desarrollo de las redes LAN⁵³ y de los ordenadores personales permiten el desarrollo de la red. a medida que los desarrollos de Internet evolucionan, desde la comunidad investigadora se ve la necesidad de incorporar unos protocolos de comunicación capaces de interconectar redes (Internet). Es en 1983 cuando se da la transición de redes locales a Internet con el protocolo TCP/IP.
- ☞ 1992 Nace la World Wide Web (la web). Robert Cilliau i Tim Berners-Lee diseñaron un sistema de distribución de información en la red en formato hipertexto: la WWW. La web permite la creación y distribución de documentos hipertextuales que integran imágenes, textos, sonidos, animaciones; y entiende y gestiona diferentes servicios de Internet (correo electrónico, transferencia de archivos, conexión remota). La web es, sin duda, la aplicación que ha dado fama a Internet, prueba de ellos es que muchos casos el termino red es sinónimo de web.

⁵² CABERO, Julio. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, pág.190.

⁵³ Redes locales. (local access network)

- 1995. (24 de octubre) Nace Internet. En octubre de 1995 el FNC (Federal Networking Council) define el término Internet... *un sistema de información global que está unido lógicamente en un único espacio de direccionamiento basado en el protocolo IP o en sus extensiones, permite el soporte de comunicaciones que emplean la familia de protocolos TCP/IP o sus extensiones, usa o proporciona acceso, de forma pública o privada, a servicios de alto nivel basados en las comunicaciones o estructuras antes mencionadas*⁵⁴.

Actualmente se celebra el Día de Internet el 17 de mayo. Esta celebración tiene su primer antecedente en la celebración del Día Mundial de las Telecomunicaciones una efeméride centrada en esta profesión y sus profesionales, posteriormente en la década de los 90 en Estados Unidos celebraron el “Internet Day” con el objetivo concreto de dedicar una jornada festiva a cablear las escuelas y dejó de celebrarse en el momento en que se solucionó este problema.

A mediados de los años 90 surge en Francia *La fête de l'internet*, acontecimiento que se sigue celebrando anualmente a mediados de Marzo de cada año y centrado en los países francófonos⁵⁵.

⁵⁴ CASTELLS, Manuel. *La Galaxia Internet*. Pág.162.

⁵⁵ El adjetivo francófono (alternativamente Francófono) significa francés- hablando, típicamente como lengua primaria, si refiere a individuos, a grupos o a lugares. A menudo, la palabra se utiliza como sustantivo para describir a una persona nativo francófona.

En un sentido más estrecho, la noción de alcances “francófonos” más allá de la definición de diccionario del “altavoz francés de la lengua”. El término refiere específicamente a la gente que fondo cultural se asocia sobre todo a lengua francesa, sin importar diferencias étnicas y geográficas. La cultura francófona más allá de Europa es la herencia del Imperio colonial francés y el de Bélgica (Congo, Burundi y Rwanda).

Los países principalmente o parcialmente francófonos incluyen Francia, Bélgica (Wallonia es casi enteramente francófono, y hay una comunidad francófona grande en Región Bruselas-Capital y algunos municipios que confinan), Canadá (la provincia de Quebec es sobre todo francófono, y hay comunidades francófonas grandes adentro Ontario y Nuevo Brunswick), Suiza, Haití, Líbano y Francés Indias del oeste, varios países adentro África ésa es colonias francesas o belgas anteriores, y Tahití en Al sur el Pacífico. Estos países son miembros del *Francophonie* organización.

La Unión Europea instauró en el año 2004 el *Safer Internet Day* con el objetivo de dar a conocer cómo hacer una Internet más segura y confiable. Esta acción soportada por varios países de la UE repitió su realización en el año 2005.

La iniciativa del Día de Internet surge, en España, en el año 2004, a partir de una propuesta de la Asociación de Usuarios de Internet, a la que se suman diferentes organizaciones, teniendo su primera celebración del Día de Internet de 2005 el 25 de octubre de este año con notable éxito de participación.

Tras la declaración de Túnez, la organización del Día de internet ha fijado como fecha para su realización el 17 de mayo y va a contribuir dentro de sus posibilidades a que esta iniciativa se desarrolle en todos los países del mundo.

En el documental “La historia de Internet” que relata el Ing. Hiddekel Marrison experto en telecomunicaciones, da una desde una perspectiva de las aplicaciones dentro del mundo de la comunicación, aún dando en datos de la red pública y privada.

En el documental “Evolución de Internet”⁵⁶ nos remite a datos precisos de los orígenes del internet es decir complementa los cinco momentos más importantes del Internet⁵⁷ y de algunos otros sucesos relacionados por ejemplo el primer visualizador gráfico, el chat, la creación del ciberbanco, el spam, así como de su terminología, brinda datos estadísticos de su utilización de manera concisa.

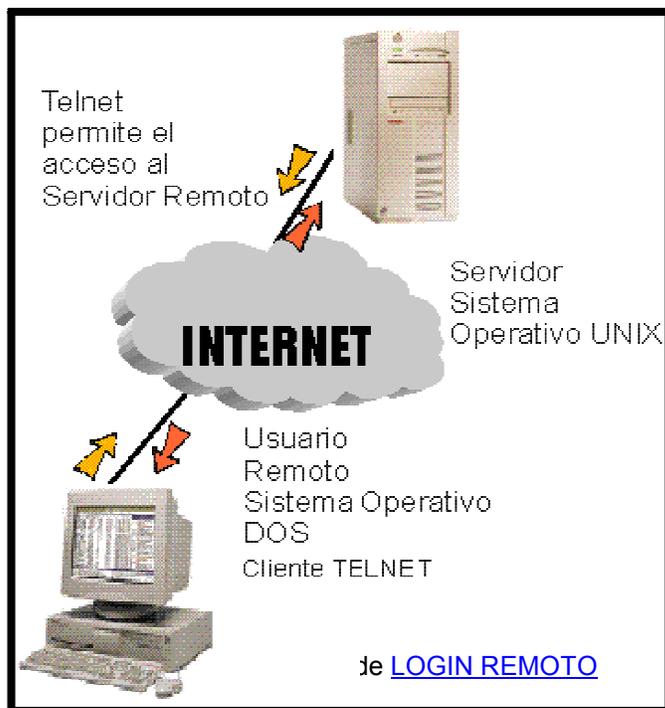
2.1.1 Servicio que ofrece Internet

¿Pero... que nos ofrece internet? Este nos ofrece tres servicios principales:

El primer servicio es la Conexión remota (Telnet)

⁵⁶ Evolución de Internet en <http://www.youtube.com/watch?v=SAvF51OTFS0&feature=related> consultado el 25 de septiembre de 2009

⁵⁷ Vid. Supra. Pág. 63



Este es uno de los servicios más antiguos de Internet, data de la época de **ARPANET**⁵⁸ y se utiliza para conectar ("login") con un equipo remoto a través de la Red, de forma que el ordenador cliente se comporta como una terminal conectada (on-line) con el ordenador remoto.

Todo lo que se necesita es un cliente Telnet (un programa

especial). Utilizando la terminología informática anterior a la Web, diríamos que un cliente telnet es en realidad un programa de emulación de terminal para teleproceso adaptado al sistema de Internet, es decir, al protocolo **TCP/IP**⁵⁹

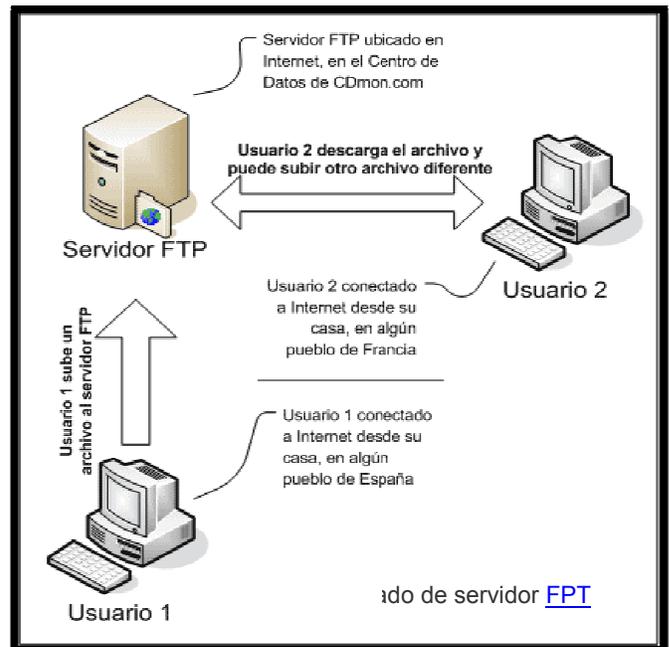
Permite la conexión a otro ordenador de la red, es decir al introducir el comando de Telnet y la destinación, el usuario puede efectuar una conexión remota con otra máquina de la red y ejecutar los programas que hay en esa máquina, por ejemplo se puede acceder mediante Telnet a un programa de conferencias ubicado en un ordenador remoto.

⁵⁸ Idem

⁵⁹ Desde sus comienzos, en la Red coexisten computadoras de muy diverso tipo, por lo que se hizo necesario un protocolo común y único, de forma que todas pudieran entender e interpretar correctamente la información que circula. Este protocolo se denominó **TCP/IP**. En realidad son dos acrónimos distintos; **TCP** son las siglas de "**Transmisión Control Protocol**", mientras que **IP** significa "**Internetwork Protocol**", y ya hemos visto que fueron propuestos originariamente por **ARPA** (Defensa Americana) como estándar de comunicaciones para intercomunicar las pocas redes existentes en aquellos momentos.

El siguiente servicio es la Transferencia de archivos (FTP)

El acrónimo de FTP es protocolo de transferencia de ficheros (*File Transfer Protocol*) y es un software cliente/servidor que permite a usuarios transferir ficheros entre ordenadores en una red TCP/IP. FTP tiene sus orígenes en 1971, y aunque ha evolucionado con el paso de los años, es uno de los protocolos más antiguos que todavía están en uso. Hoy en día se usa principalmente en redes corporativas y la red más grande que existe, [Internet](#).



El funcionamiento es sencillo. Una persona desde su ordenador invoca un programa cliente FTP para conectar con otro ordenador, que a su vez tiene instalado el programa servidor FTP. Una vez establecida la conexión y debidamente autenticado el usuario con su [contraseña](#), se pueden empezar a intercambiar archivos de todo tipo.

Aunque no se esté familiarizado o no conozcamos FTP, las opciones de que lo que se haya usado alguna vez son bastante grandes. Muchos de los enlaces de descarga que usamos en Internet, son URLs que apuntan a un ordenador que está actuando como un servidor FTP: nuestro navegador automáticamente hace la conexión y descarga correspondiente.

FTP usa menos cabecera que otros mecanismos de transferir archivos, enviando menos paquetes en un sentido y en otro. La razón principal de esto es que FTP puede descargar ficheros en modo binario. Cuando descargas un fichero usando HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*), o envías/recibes un archivo añadido a un email, los datos primero se codifican en MIME (*Multipurpose Internet Mail Extensions*). Básicamente, esto significa que tu fichero es codificado como texto en la transmisión, y vuelta a

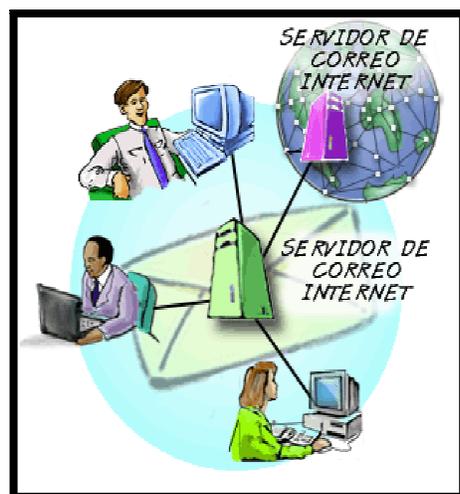
convertir en binario al final de la transferencia. Esta codificación aumenta considerablemente el tamaño de la cabecera.

Se usa como alternativa al correo electrónico para desplazar ficheros de gran tamaño (por ejemplo, programas de software, imágenes digitalizadas, sonido digitalizado) entre ordenadores. Cuando uno baja de la red software o información, hay que respetar los derechos de reproducción.

Y finalmente el tercer servicio es el Correo electrónico o e-mail

En **1961** tuvo lugar una demostración, que pasó a la historia, por parte del **Instituto Tecnológico de Massachusetts** (MIT). En ella, se exhibió un sistema que permitía, a varios usuarios, la entrada a un IBM 7094 desde terminales remotas y facilitaba el almacenamiento de archivos en el disco del ordenador. Todo ello, favoreció la creación de nuevas formas de compartir información.

Es uno de los servicios más usados de Internet, permite intercambiar mensajes entre los usuarios con mucha rapidez y a bajo costo. Hoy en día muchas tarjetas de visita incluyen direcciones de correo electrónico. Este puede enviarse incluso entre ordenadores que forman parte de redes distintas, con un ordenador que funcione como pasarela entre las dos redes.



Tomado de El correo de un vistazo⁶⁰

El correo electrónico o e-mail tiene la bondad de su rapidez, ya que en tan sólo unos minutos una carta electrónica llegará a su destino en cualquier parte del mundo y si fuera poco, nos permite enviar además de textos, sonidos, fotos y videos,

⁶⁰ Tomado de: El correo de un vistazo, en <http://www.learnthenet.com/spanish/email/070mail.htm>

animaciones, imágenes y toda aquella información que se pueda digitalizar y convertir en un archivo.

A demás de todo esto, cuando participamos en los diferentes foros de discusión a través del correo electrónico podemos recibir boletines informativos de temas en los que deseemos estar actualizados.

Y bien las direcciones de correo electrónico son muy fáciles de identificar, ya que siempre llevan el nombre del usuario seguido de un arroba @⁶¹, y los datos del dominio del proveedor, tales como nombre, tipo de sistema y en algunos casos país, muy parecidos a las direcciones de los sitios web.



Es importante que cada uno de nosotros conozcamos las posibilidades que ofrece a la gente Internet, en materia educativa y adecuarla a los contextos en que estamos situados

2.2 Estrategias de búsqueda en Internet

Un buscador es un conjunto de programas instalados en un servidor conectado a Internet. Nacieron de la necesidad de organizar la información anárquica contenida en la Internet. Las claves del arte de buscar no consisten en conectarse al buscador ni en recorrer miles de documentos sino en aprender a detallar los pedidos con la precisión necesaria para que el mecanismo de búsqueda brinde pocas opciones: formular la pregunta adecuada es el requisito fundamental para obtener la respuesta que se necesita.

⁶¹ El uso del @ fue incorporado por Ray Tomlison en 1937, y la eligió como divisor entre el usuario y la computadora en la que se aloja la casilla del correo, ya que no existía la arroba @ en ningún nombre ni apellido.

Recomendaciones para realizar búsquedas en la Internet:

1. Identificar los conceptos importantes del problema de investigación.
2. Identifica las palabras claves que describen estos conceptos.
3. Determina si existen sinónimos y términos relacionados a los conceptos básicos de la investigación
4. Ingresar las palabras en letras minúsculas, salvo que se trate de nombres propios.
5. Si se ingresan palabras en inglés, se obtendrán mayores resultados. En castellano, la cantidad de referencias será mucho menor pero los sitios probablemente contengan información en español.



Algunos buscadores por palabra clave permiten el uso de operadores booleanos (nexos lógicos que especifican cuál debe ser la relación entre los términos ingresados).

- AND (y): indica que las palabras que anteceden y siguen al operador deben encontrarse en el resultado de la búsqueda.
- OR (o): indica que alcanza con que tan sólo una de las palabras esté presente. En la mayoría de las herramientas de búsqueda puede reemplazarse por un espacio en blanco.
- ADJ (adyacente): especifica que ambos términos deben aparecer seguidos en el texto. En algunos buscadores alcanza con colocar las palabras entre comillas.

- ☒ NOT o NAND: indican que la palabra clave anterior al operador deberá aparecer pero no la posterior.
- ☒ XOR: especifica que, de ambas palabras clave, sólo debe aparecer una.

También es posible encontrar, como opciones de búsqueda, los operadores del tipo "+ -", que en algunos casos reemplazan y en otros conviven con los booleanos. El "+" equivale al AND y el "-", al NOT.

En algunos pocos buscadores, se puede utilizar el asterisco (*). Sí, por ejemplo, ingresamos en Yahoo "tele*", obtendremos como respuesta las siguientes opciones: telephone, telescope, Telecom, telematic, Telefónica, teleport, televisión. Se recomienda en lo posible los plurales de las palabras.

Cada buscador utiliza sus propios comandos y operadores, de modo que los que aquí sugerimos pueden no funcionar en cualquier búsqueda. Solicite el HELP o los tips de uso de su herramienta favorita para más datos.

La habilidad para encontrar la información deseada en la Internet depende en gran medida de la precisión y efectividad con que utilices los motores de búsqueda. Un motor de búsqueda es un gran índice de la mayoría de las páginas que existen en la Internet. En este índice puedes hacer una búsqueda por medio de palabras o frases y el resultado es una lista de las páginas que contienen dichos parámetros.

Las claves del arte de buscar no consisten en conectarse al buscador ni en recorrer miles de documentos sino en aprender a detallar los pedidos con la precisión necesaria para que el mecanismo de búsqueda brinde pocas opciones: formular la pregunta adecuada es el requisito fundamental para obtener la respuesta que se necesita.

Casi todos los motores de búsqueda te dejan insertar palabras como "and", "or" para poder conectar palabras de una manera lógica y ordenada. Estas palabras se llaman "Booleans" y son la forma más básica y exacta de hacer una búsqueda.

A continuación están los "Booleans"⁶² más utilizados:

Forma utilizada	Descripción	Ejemplo
And	Utilizado entre dos o más términos o expresiones. En los resultados deben de aparecer todas las palabras.	teenage and depression nos van a dar resultados que contengan las palabras "teenage" y "depression".
Or	Utilizado entre dos o más términos o expresiones. En los resultados deben de aparecer cualquiera de las palabras.	teenage or depression nos van a dar resultados que contengan cualquiera de las palabras.
Not	Utilizado entre dos o más términos o expresiones. Éste excluye el término o expresión que le sigue.	depression not teenage nos va a dar resultados en que aparezca "depression" y que no aparezca "teenage" en los mismos.
"..." o (...)	Se utilizan las comillas o paréntesis alrededor de un grupo de palabras para denotar una frase.	"teenage depression" va a encontrar documentos que tengan estas dos palabras juntas en una frase.
Near	Utilizado entre dos o más términos o expresiones. Actúa excluyendo resultados basados en proximidad.	teenage near depression va a dar resultados que contengan las dos palabras cerca una de la otra.
+	Usado al frente de una palabra o frase para denotar la palabra o frase que debe aparecer en los resultados.	Freud +Anna daría resultados en los que aparece Freud y de estos descartaría los que no aparece "Anna".
-	Usado al frente de una palabra o frase para denotar la palabra o frase que no debe aparecer en los resultados.	Freud -Anna daría resultados en los que aparece "Freud" pero no "Anna"

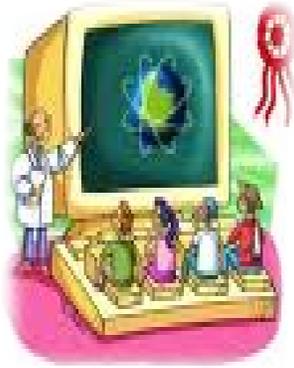
⁶² GALLEGO, D. *Innovaciones educativas y tecnológicas en el desarrollo humano*. 2003, pág. 77

Forma utilizada	Descripción	Ejemplo
*	Éste actúa como un "wildcard symbol." Nos puede dar diferentes variantes de una palabra principal.	teenag* Con el "wildcard symbol" los resultados de nuestra búsqueda pueden ser: "teenager", "teenage" y "teenagers".
Fields	Usado para especificar donde localizar tu búsqueda en cada documento, así aumenta la relevancia de la búsqueda.	Title: depression va a darnos resultados en los que aparece la palabra "depression" en el título del documento. También, podríamos escribir body:depression para buscar en el cuerpo de la página.
Combinaciones	Utilizando diferentes combinaciones de las técnicas anteriores podemos encontrar resultados más exactos y precisos.	("teenage* depression") "Beck Depression Inventory" DSM and BDI

Ya habiendo comprendido el tipo de estrategias de búsqueda en internet, nos será de gran utilidad para ubicar, seleccionar y validar los recursos a utilizar durante el proceso de enseñanza, pues estos repercutirán en aprendizaje de los alumnos. Por lo tanto en el siguiente apartado, veremos las aplicaciones que tiene internet en la educación.

2.3 Aplicación del Internet a la educación

A través del uso del Internet se posibilita, por primera vez en la historia de la educación que la mente quede liberada de tener que retener una cantidad enorme de información. Sólo es necesario comprender los conceptos sobre la dinámica de los procesos en las cuales una información está encuadrada, ello permite utilizar métodos pedagógicos con los cuales el alumno puede aprender más y mejor.



El uso de Internet como herramienta didáctica, representa que cada día más centros de enseñanza estén conectados a la red. Los profesores y los alumnos utilizan esta conexión al mundo de diversas formas. En primer lugar, Internet es una fuente inagotable de información y datos de primera mano, puede encontrarse gran cantidad de información útil para las clases. Podemos encontrar materiales para cualquier nivel educativo preparados por otros profesores, incluso existen archivos de programaciones y experiencias educativas, documentos para uso del profesor en la preparación de sus actividades de enseñanza-aprendizaje etc.

ubicada en Av.
al a delegación

realizan en sus
Quest. Es decir
una Web Quest
eva por nombre
el profesor Jorge
ordado a lo largo
pervínculo

[v.php?id_activid](#)

Los contenidos existentes en Internet, es decir, todo aquello que consideramos adecuado a tratar para lograr los objetivos didácticos que nos planteemos y que, por su naturaleza, podrán combinar texto, imagen y sonido. Es decir, en los contenidos que denotan de significado todo aquello que aparece en Internet.

Esta perspectiva estaría enmarcada en lo que se denomina Web 2.0 o Web semántica, caracterizada con una evolución de las webs tradicionales hacia aplicaciones destinadas a usuarios, con los que se potencia su participación en la información y conocimiento que circula por la red. En este contexto, tanto las Web Quest como los Weblogs y los Wikis son recursos educativos ya que su importancia radica en el contenido que poseen.

Además de los Weblogs, los Wikis y las Web Quest son recursos que, como usuarios de Internet, podemos utilizar para aportar a la Red contenidos significativos en nuestro contexto, bien personal o profesional. No se trata ya de navegar por Internet y procesar la información que hay en ella sino que nosotros podemos generar información para ser publicada en internet con fines, en nuestro caso, educativos y que convengan en conocimiento.

De manera resumida, indicamos las principales ventajas para el uso de Web Quest, Weblogs y Wikis en el aula que justifican que abordemos este tema:

- ❏ Son un medio de expresión y publicación de los conocimientos construidos.
- ❏ Abren cauces efectivos de participación.
- ❏ Ofrecen nuevas perspectivas dentro y fuera del aula.
- ❏ Pueden ser herramientas de formación continua.
- ❏ Fomentan la expresión y comprensión escrita y las habilidades implicadas en los procedimientos de tratamiento de la información.
- ❏ Desarrollan actividades colaborativas de enseñanza y aprendizaje entre instituciones y personas a través de Internet.
- ❏ Promueven criterios y generan habilidades para la discriminación y selección de la información encontrada en Internet.
- ❏ Fomentan el papel de los maestros como orientadores y mediadores.

- ☐☐ Potencian las habilidades comunicativas.
- ☐☐ Potencian la dimensión social de Internet.

Por otra parte los estudiantes de escuelas distantes entre sí utilizan la red como medio de comunicación para realizar proyectos en común, intercambiar datos sobre diferentes aspectos de su medio social o estudiar las diferencias y semejanzas culturales entre comunidades de diferentes países. Las escuelas utilizan la red para romper su aislamiento del mundo.



Existen organizaciones dedicadas a facilitar el contacto entre estudiantes y profesores de cualquier parte del mundo a ayudarles a en sus experiencias telemáticas proporcionando formación, ideas y experiencias anteriores de éxito.

El concepto clave es interacción educativa⁶³, que da lugar a un nuevo concepto: un entorno de enseñanza / aprendizaje basado en un sistema de comunicación mediada por ordenador, un espacio simbólico en el que se produce la interacción entre los participantes.

La idea de andamiaje sugiere un modo de estructurar la colaboración e interacción en línea por la captación del interés y luego establece y mantiene una tensión dinámica hacia el logro de metas relevantes.

Se trata de ofrecer a distancia posibilidades de comunicación en un aula real. La metáfora del aula virtual comprende espacios cibernéticos para las clases, la biblioteca (o mediateca), el despacho del profesor para la tutoría, el seminario para actividades en pequeños grupos, el espacio de trabajo colaborativo e incluso la cafetería para la charla relajante entre los alumnos.

⁶³ GROS SALVAT, Begoña. *Aprendizajes, conexiones y artefactos*. Pág. 143

La calidad de la interacción también aumenta. Eisenberg y Ely (1993) señalan que la <interacción a través de redes ayuda a derribar barreras comunicativas e inhibiciones que a menudo reprimen el intercambio abierto de ideas (...).⁶⁴

Las tecnologías empleadas en diversas experiencias varían en función de los medios disponibles: desde la videoconferencia para algunas clases magistrales, el correo electrónico para la tutoría personalizada, el Chat para la comunicación en la coordinación de pequeños grupos para la charla informal entre estudiantes, las herramientas de trabajo colaborativo, los servidores de información tipo WWW como bibliotecas de recursos. Internet desempeña varios papeles en estos diseños:

- como canal de comunicación multidireccional de la comunidad educativa.
- como fuente de información de apoyo.
- como entorno de integración de facilidades y recursos.

La información científica disponible en la red puede ser muy útil si los profesores son capaces de identificarla y de facilitar el acceso a los estudiantes. En este sentido es necesaria la creación en redes temáticas que seleccionen y proporcionen acceso a materiales relevantes, es decir que se lleve a cabo un proceso de colaboración informal, es decir en donde se constituye un grupo con intereses a fines y se brinda información y ayuda de manera voluntaria, es decir

...la interacción con colegas y expertos sobre cualquier tema o campo en el que el usuario esté interesado, ya esté relacionado con el trabajo, el ocio, las relaciones personales o las actividades de la comunidad. El sujeto de aprendizaje puede construir su propio temario, aprovechando la extraordinaria gama de material disponible en Internet o en cualquier otra red.⁶⁵

El éxito o fracaso de este tipo de experiencias depende de numerosos factores. Las tareas que desempeñan los profesores en este tipo de entornos son similares a las

⁶⁴ HARASIM Linda Redes de aprendizaje; Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red p.33

⁶⁵ Op. cit. Pág. 32

tareas tradicionales (preparar materiales de enseñanza-aprendizaje, tutoriales, dirigir trabajos de investigación, evaluar, etc.), pero potenciadas y limitadas por las características de la comunicación mediada por ordenador. Una clase por videoconferencia no es una clase tradicional televisada.

Cabe destacar que la información veraz y a tiempo es necesaria para todas aquellas personas que de una manera u otra imparten una educación ya sea a distancia o presencial. A través del Internet, se puede transmitir mensajes de todos los niveles, comunicación, que permiten esclarecer problemáticas y resolver situaciones de cualquier índole, dejando presente que es importante adquirir este conocimiento no importa la clase social, ni credo, ni cultura de cada individuo. Es la redefinición de la educación a partir del uso del Internet, la inteligencia se reorienta en el plano colaborativo.

Como hemos estudiado, Internet brinda una gran gama de posibilidades educativas en línea, por lo que es de importancia enfocarnos en una específicamente en la Web Quest, es de importancia que la comprendamos como parte de las estrategias didácticas y para ello en la siguiente sección hablaremos de ellas y de la relación presente con las Web Quest así como los aprendizajes que promueve en el alumnado y profesorado.

En este capítulo me voy a referir a las estrategias que puede diseñar y utilizar el agente de enseñanza con base al fomento del aprendizaje colaborativo en los alumnos.

Como ya hemos comentado, las aplicaciones de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación tienen un soporte pedagógico en este caso la Web Quest, de la cual daremos fundamento como estrategia didáctica

La estrategia es un sistema de planificación aplicado a un conjunto articulado de acciones, permite conseguir un objetivo, sirve para obtener determinados resultados. De manera que no se puede hablar de que se usan estrategias cuando no hay una meta hacia donde se orienten las acciones. La estrategia es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar.

3.1 Concepto

“La estrategia didáctica es el conjunto de procedimientos, apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica del docente, es decir, alcanzar los objetivos de aprendizaje”⁶⁶ para promover y apoyar procesos de construcción de aprendizaje en el individuo, situándolos en un contexto determinado.

De tal forma, el profesor que pretende facilitar el aprendizaje de los estudiantes, integra una serie de actividades que contemplan la interacción de los alumnos con determinados contenidos curriculares. El propósito primordial de una estrategia didáctica es apoyar y dirigir los procesos constructivos del conocimiento, a través de experiencias y situaciones auténticas de aprendizaje, relevantes y con significado para el alumno, donde pueda utilizar el conocimiento adquirido para su posterior transferencia en contextos similares, tanto académicos como profesionales.

⁶⁶CARRASCO BERNARDINO, José. Una didáctica para hoy: cómo enseñar mejor, 2004 pág. 83.

Además, las estrategias didácticas constituyen una guía planificada de acciones a realizar, por parte del docente y el alumno, para el logro de las intenciones de aprendizaje establecidas en un determinado contexto de actuación. Ahora bien comencemos por conocer los componentes de una estrategia didáctica⁶⁷:

1. Se define por el tipo de persona, de sociedad y de cultura, que una institución educativa se esfuerza por cumplir y alcanzar. La Misión de una institución.
2. La estructura lógica de las diversas materias, la dificultad de los contenidos, el orden que deben seguir. La estructura curricular.
3. La concepción que se tiene del alumno y de su actitud con respecto al trabajo escolar. Las posibilidades cognitivas de los alumnos.
4. Utilizar metodologías activas que permitan aprender haciendo.

Ejemplo de una estrategia didáctica

Tema: Fuentes Alternativas de Energía (solar, eólica, nuclear, etc.)

Área curricular: Ciencias, énfasis en Física.

Objetivo: Proporcionar a los alumnos, conocimientos para diferenciar los tipos de energía alternativa, sus pros y contras (si los llegase a tener) para ser utilizados en la vida cotidiana.

Dirigido a: Estudiantes de Secundaria 2° grado.

Estrategia didáctica: Panel de Discusión



Desarrollo: Cada estudiante envía un mensaje aportando un argumento a favor de la posición que defiende y después se le pide que haga como mínimo otra aportación para refutar el argumento de un compañero a cerca de las fuentes alternativas de energías.

Después de establecerse los bandos y los procedimientos, el profesor puede moderar el panel de discusión, al termino se puede realizar un resumen de los argumentos de cada bando sobre la cuestión o bien alguna especie de juicio.

Elaborado por: Sarahi Asunción Cruz Osorio 13-dic-08

Finalmente la estrategia se apoya en la técnica didáctica pues es también un procedimiento lógico y con fundamento psicológico (pues las teorías psicológicas de

⁶⁷ AVANZINI, Guy. *La pedagogía hoy*.1998, pág.

aprendizaje se compone de un conjunto de elementos que nos permiten comprender, predecir y controlar el proceso de aprendizaje) destinado a orientar el aprendizaje del alumno, lo puntual de la técnica es que ésta incide en un sector específico o en una fase del curso o tema que se imparte, como la presentación al inicio del curso, el análisis de contenidos, la síntesis o la crítica del mismo.

De este modo la técnica didáctica es el recurso particular de que se vale el docente para llevar a efecto los propósitos planeados desde la estrategia.

En su aplicación, la estrategia puede hacer uso de una serie de técnicas para conseguir los objetivos que persigue. La técnica se limita más bien a la orientación del aprendizaje en áreas delimitadas del curso, mientras que la estrategia abarca aspectos más generales del curso o de un proceso de formación completo.

3.2 Tipos de Estrategias Didácticas

A continuación tomamos como referencia el siguiente cuadro que nos ejemplifica las estrategias didácticas nos refiere a su objetivo, sus ventajas, los roles del profesor y alumno a su vez nos proporciona recomendaciones para utilizar dichas estrategias, Existe una infinidad de estrategias didácticas entre las que podemos mencionar: exposición, método de casos, método de preguntas, simulaciones, juego de roles, paneles de discusión, lluvia de ideas, entre otras. Estas estrategias pueden verse resumidas en un cuadro tomado del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Cuadro resumen sobre estrategias didácticas⁶⁸

Estrategia didáctica	Objetivo	Ventajas	Recomendaciones	Roles
Exposición	Presentar de manera organizada información a un grupo. Por lo general es el profesor quien expone; sin embargo en algunos casos también los alumnos exponen.	Permite presentar información de manera ordenada. No importa el tamaño del grupo al que se presenta la información.	Estimular la interacción entre los integrantes del grupo. El profesor debe desarrollar habilidades para interesar y motivar al grupo en su exposición.	Profesor: Posee el conocimiento. Expone, informa. Evalúa a los estudiantes. Alumnos: Receptores. Pasivos. Poca interacción.
Método de proyectos	Acercar una realidad concreta a un ambiente académico por medio de la realización de un proyecto de trabajo.	Es interesante. Se convierte en incentivo Motiva a aprender. Estimula el desarrollo de habilidades para resolver situaciones reales.	Que se definan claramente las habilidades, actitudes y valores que se estimularán en el proyecto. Dar asesoría y seguimiento a los alumnos a lo largo de todo el proyecto.	Profesor: Identifica el proyecto. Planea la intervención de los alumnos. Facilita y motiva la participación de los alumnos. Alumnos: Activos. Investigan. Discuten. Proponen y comprueban sus hipótesis. Practican habilidades.
Método de casos	Acercar una realidad concreta a un ambiente académico por medio de un caso real o diseñado	Es interesante. Se convierte en incentivo. Motiva a aprender. Desarrolla la habilidad para análisis y síntesis. Permite que el contenido sea más significativo para los alumnos.	El caso debe estar bien elaborado y expuesto. Los participantes deben tener muy clara la tarea. Se debe reflexionar con el grupo en torno a los Aprendizajes logrados.	Profesor: Diseña o recopila el caso. Presenta el caso, facilita y motiva a su solución. Alumnos: Activos. Investigan. Discuten. Proponen y comprueban sus hipótesis.

⁶⁸Tomado de : Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
http://docencia.udea.edu.co/csh/DisenoCurricular/documentos/formato%20guia_proyectos%20de%20aula.rtf
 Consultado el 27 de diciembre de 2010

Estrategia didáctica	Objetivo	Ventajas	Recomendaciones	Roles
Método de preguntas	Con base en preguntas llevar a los alumnos a la discusión y análisis de información pertinente a la materia.	Promueve la investigación. Estimula el pensamiento crítico. Desarrolla habilidades para el análisis y síntesis de información. Los estudiantes aplican verdades "descubiertas" para la construcción de conocimientos y principios.	Que el profesor Desarrolle habilidades para el diseño y planteamiento de las preguntas. Evitar ser repetitivo en el uso de la técnica.	Profesor: Guía al descubrimiento. Provee de pistas y eventos futuros. Alumnos: Toman las pistas. Investigan. Semiactivos. Buscan evidencia.
Simulación y juego	Aprender a partir de la acción tanto sobre contenidos como sobre el desempeño de los alumnos ante situaciones simuladas.	Promueve la interacción y la comunicación. Es divertida. Permite aprendizajes significativos.	Que el docente desarrolle experiencia para controlar al grupo y para hacer un buen análisis de la experiencia. Que los juegos y simulaciones en que se participará sean congruentes con los contenidos del curso. Que los roles de los participantes sean claramente definidos y se promueva su rotación	Profesor: Maneja y dirige la situación. Establece la simulación o la dinámica de juego. Interroga sobre la situación. Alumnos: Experimentan la simulación o juego. Reaccionan a condiciones o variables emergentes. Son activos.
Aprendizaje basado en problemas	Los estudiantes deben trabajar en grupos pequeños, sintetizar y construir el conocimiento para resolver los problemas, que por lo general han sido tomados de la realidad.	Favorece el desarrollo de habilidades para el análisis y síntesis de información. Permite el desarrollo de actitudes positivas ante problemas. Desarrolla habilidades cognitivas y de socialización.	Que el profesor desarrolle las habilidades para la facilitación. Generar en los alumnos disposición para trabajar de esta forma. Retroalimentar constantemente a los alumnos sobre su participación en la solución del problema. Reflexionar con el grupo sobre las habilidades, actitudes y valores estimulados por la forma de	Profesor: Presenta una situación problemática. Ejemplifica, asesora y facilita. Toma parte en el proceso como un miembro más del grupo. Alumnos: Juzgan y evalúan sus necesidades de aprendizaje. Investigan. Desarrollan hipótesis. Trabajan individual y grupalmente en la solución del problema.

Estrategia didáctica	Objetivo	Ventajas	Recomendaciones	Roles
			trabajo.	
Juego de roles	Ampliar el campo de experiencia de los participantes y su habilidad para resolver problemas desde diferentes puntos de vista.	Abre perspectivas de acercamiento a la realidad. Desinhibe. Motiva. Fomenta la creatividad.	Que el profesor conozca bien el procedimiento. Que los roles y las características de los mismos sean identificadas claramente. Que se reflexione sobre las habilidades, actitudes y valores logrados	Profesor: Como facilitador. Generador de confianza. Promotor de la participación. Alumnos: Activos. Propositivos. Analíticos.
Panel de Discusión	Dar a conocer a un grupo diferentes orientaciones con respecto a un tema.	Se recibe información variada y estimulante. Motivante. Estimula el pensamiento crítico.	Aclarar al grupo el objetivo del panel y el papel que le toca a cada participante. Hacer una cuidadosa selección del tema en el panel y de la orientación de los invitados. El moderador debe tener experiencia en el ejercicio de esa actividad.	Profesor: Moderador. Facilitador del proceso. Neutral. Alumnos: Atentos a la información. Inquisitivos y analíticos.
Lluvia de ideas	Incrementar el potencial creativo en un grupo. Recabar mucha y variada información. Resolver problemas.	Favorece la interacción en el grupo. Promueve la participación y la creatividad. Motiva. Fácil de aplicar.	Delimitar los alcances del proceso de toma de decisiones. Reflexionar con los alumnos sobre lo que aprenden al participar en un ejercicio como éste.	Profesor: Moderador. Facilitador del proceso. Motiva la participación. Alumnos: Participación. Aportan. Agrupan y ordenan ideas. Toman decisiones en grupo.

Ya que hemos revisado y estudiado que tipos de estrategias hay, nos habremos de centrar en el aprendizaje colaborativo, tomando en cuenta algunos elementos como los roles que tiene el profesorado y alumnado.

3.3 Aprendizaje Colaborativo

El término “aprendizaje colaborativo”, se ha desarrollado y gestado a través de distintas vertientes que buscan aproximarse a su significado. Así, la literatura nos presenta los grupos de aprendizaje - learning groups, comunidades de aprendizaje – learning communities, entre otros nombres. Pero en si el aprendizaje colaborativo es

“...un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo.”⁶⁹.

Se desarrolla a través de un proceso gradual en el que cada miembro y todos se sienten mutuamente comprometidos con el aprendizaje de los demás generando una interdependencia positiva que no implique competencia.

Por ejemplo la Autora Begoña Gros (2000) agrega que en un proceso de aprendizaje colaborativo, las partes se comprometen a aprender algo juntos. Lo que debe ser aprendido, sólo puede conseguirse si el trabajo del grupo es realizado en colaboración. Es el grupo el que decide cómo realizar la tarea, qué procedimientos adoptar, cómo dividir el trabajo, las tareas a realizar. La comunicación y la negociación son claves en este proceso.

La base del trabajo colaborativo es la cooperación y es por ello que frecuentemente se solapan los términos de aprendizaje colaborativo y aprendizaje cooperativo.

3.3. 1Componentes esenciales del aprendizaje colaborativo

Johnson, Johnson y Holubec⁷⁰ señalan los siguientes:

1. *Interdependencia positiva*: la cual existe cuando los estudiantes perciben un vínculo con sus compañeros de grupo de forma tal, que no pueden lograr el éxito sin ellos (y viceversa), coordinando sus esfuerzos con los de sus compañeros para poder

⁶⁹ JOHNSON, D.W. Johnson, R.T.,& Holubec, E.J. El aprendizaje cooperativo en el aula.1999 p.92

⁷⁰ Op.cit. pág.95

completar una tarea, compartiendo recursos, proporcionando apoyo mutuo y celebrando juntos el éxito.

2. *Interacción cara a cara, estimuladora*: La interacción cara a cara es muy importante porque existe un conjunto de actividades cognitivas y dinámicas interpersonales que sólo ocurre cuando los estudiantes interactúan entre sí en relación a los materiales y actividades, permitiendo la posibilidad de ayudar y asistir a los demás. Este tipo de interacción permite que los estudiantes obtengan retroalimentación de los demás y ejerzan presión social sobre los miembros poco motivados para trabajar.
3. *Valoración personal - .responsabilidad personal*: El propósito de los grupos de aprendizaje cooperativo es fortalecer académicamente y actitudinalmente a sus integrantes, por lo tanto, se requiere de la existencia de una evaluación del avance personal, la cual va dirigida hacia el individuo y hacia el grupo. Para asegurar que cada individuo sea valorado convenientemente se recomienda:
 - Evaluar cuanto del esfuerzo que realiza cada miembro contribuye al trabajo de grupo.
 - Proporcionar retroalimentación a nivel individual así como grupal.
 - Auxiliar a los grupos a evitar esfuerzos redundantes por parte de sus miembros.
 - Asegurar que cada miembro sea responsable del resultado final.
4. *Habilidades interpersonales y de equipo*: Deben enseñarse a los alumnos las habilidades sociales requeridas para lograr una colaboración de alto nivel y para estar motivado a emplearlas. En particular debe enseñarse a los alumnos a:
 - Conocerse y confiar unos en otros
 - Comunicarse de manera precisa, sin ambigüedades
 - Aceptarse y apoyarse mutuamente
 - Resolver conflictos constructivamente

5. *Evaluación grupal*: Los miembros del grupo necesitan reflexionar y discutir entre sí, cuál es el nivel de logro de sus metas y mantenimiento efectivo de relaciones de trabajo, identificando cuáles de las acciones de los miembros son útiles, cuáles no, y tomar decisiones acerca de las acciones que deben continuar o cambiar.

3.3.2 Rol del docente

El docente, en cambio, tiene que diseñar cuidadosamente la propuesta, definir los objetivos, los materiales de trabajo, dividir el tópico a tratar en subtarear, oficiar de mediador cognitivo en cuanto a proponer preguntas esenciales y subsidiarias que realmente apunten a la construcción del conocimiento y no a la repetición de información obtenida y, finalmente, monitorear el trabajo resolviendo cuestiones puntuales individuales o grupales.

Muchas veces, después de una práctica habitual de esta estrategia, el límite entre lo que corresponde al alumno y lo que corresponde al docente se desdibuja y es entonces cuando pueden ser los alumnos los que elijan los contenidos y diseñen en gran parte la forma de encarar la investigación del grupo.

El docente juega un rol central como mediador o intermediario entre los contenidos del aprendizaje y las actividades constructivas que realizan los alumnos para lograr la asimilación.

La Doctora Frida Díaz,⁷¹ nos refiere a las estrategias que permite al docente estructurar el proceso de enseñanza para el logro del aprendizaje colaborativo, las cuales e resumido y ejemplificado a continuación:

1. Especificar los objetivos del curso, de la unidad, de la clase.

Al inicio del Taller de Comunicación se informo a los alumnos que el objetivo del curso era utilizar y reflexionar de uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación.

⁷¹ DIAZ BARRIGA, Frida. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructiva*, 2001, pág.109

2. Tomar decisiones acerca de la conformación, tipo, tamaño de los grupos y acerca de los roles que desempeñarán los estudiantes para asegurar la interdependencia.

La profesora del Taller estableció la forma de trabajo, a partir de equipos de dos a tres personas, cabe mencionar que cuando se iniciaba un tema cada alumno proporcionaba un vínculo, información o bibliografía para enriquecer la búsqueda y duplicar información; de tal forma que cada clase se actualizaba el “cuadro de prácticas”, y se encomendaba a una persona que mantuviera renovado cada uno de los recursos proporcionados a los compañeros.

3. Planear materiales de enseñanza y estructurar la meta grupal de interdependencia positiva.

Los alumnos proporcionaron herramientas como freewebs, mientras que la profesora brindó como recurso blogger, claro-line y algunas aplicaciones de google, a lo largo de las sesiones. Las cuales sirvieron de apoyo para la elaboración de la Web Quest que presentaríamos al final del curso. Para dar seguimiento a la construcción de esta la profesora asignó veinte minutos al inicio de la clase para presentar los avances al grupo y este nos retroalimentara.

4. Explicar la tarea educativa y los criterios de éxito.

Al inicio del curso la profesora nos indicó que la tarea primordial sería la elaboración de una Web Quest, sin embargo antes de entrar al tema se asignaron diversas tareas, entre ellas realizar organizadores visuales de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje, los LMS, utilizando diversas herramientas, las cuales eran entregadas de manera impresa, debían contener ciertos aspectos como manejo de contenido frente al grupo, creatividad.

5. Monitorear la efectividad de los grupos. Intervenir para proveer asistencia en las tareas, responder preguntas, enseñar recursos e incrementar las habilidades interpersonales del grupo, a su vez los participantes proporcionan recursos para que se desarrolle de una mejor manera el curso.

Este proceso se llevó a cabo del correo electrónico, el Messenger, y en algunos casos el Blog algunos, pues al inicio de la clase todos debíamos estar en el Messenger por si alguno de nuestros compañeros no comprendía una instrucción poder auxiliarlo, o compartir documentos, la profesora elaboró un directorio con las direcciones de correo electrónico de los asistentes del curso.

6. Proporcionar un cierre, evaluar calidad y cantidad del aprendizaje de los estudiantes y valorar el buen funcionamiento del grupo.

Por ejemplo a continuación mostramos una plantilla de autoevaluación elaborada por la profesora Patricia Romero Baraja titular del Taller de Comunicación Educativa II que se imparte en el Colegio de Pedagogía de la Facultad de Filosofía y Letras UNAM, en donde se consideran la colaboración, participación y práctica en las diversas temáticas que fueron tratadas en el taller.

AUTOEVALUACIÓN
TALLER DE COMUNICACIÓN EDUCATIVA II

NOMBRE: _____ FECHA: _____

Asistencia. ¿Asististe con regularidad al curso?	SI	NO
Prácticas. ¿Elaboraste tu carpeta con las características estipuladas; Portada, índice, título en cada práctica, mesografía, etc., y consideras que la presentación fue adecuada?	SI	NO
Internet. ¿Investigaste los temas tratados durante el semestre?, menciónalos.	SI	NO
Internet. ¿Creaste los espacios para comunidades virtuales en msn, yahoo y tu Blog personal? Escribe las direcciones electrónicas.	SI	NO
3 4 5		
Internet. ¿Planeaste y organizaste un proyecto para crear una comunidad virtual? 6 Escribe la dirección URL: 7 Nombre del proyecto 8 Duración 9 Características 10 N° de Participantes	SI	NO
Web Quest. ¿Utilizaste la propuesta didáctica en tu proyecto? Escribe las partes de una Web Quest: ➤ ➤	SI	NO
Aprendizaje en un ambiente virtual. ¿Llevaste a cabo la Tareonomía de la Web Quest? Menciona las diferentes tareas posibles de implementar y subraya la que tu escogiste.	SI	NO
AVA. Define con tus propias palabras un Ambiente Virtual de Aprendizaje y menciona el potencial que representa al ser utilizado como un ambiente alternativo en la enseñanza formal.		
Valoración de tu desempeño personal. Describe tus esfuerzos y logros durante el curso y específicamente, valora los resultados que obtuviste en tu comunidad virtual (evaluación de los aprendizajes propuestos y retroalimentación a los participantes).		
Calificación. Asigna una nota numérica a este ejercicio de autoevaluación. Se honest@.		

Elaborado por: Mtra.Patricia Romero Barajas.

Esta autoevaluación fue enviada vía correo electrónico a los alumnos del taller que se mencionó, después de que cada uno de los alumnos envió su autoevaluación contestada por mail, a la profesora del Taller de Comunicación II, se llevo a cabo una sesión de realimentación respecto al proceso de enseñanza y aprendizaje grupal ,así como de la evaluación, en algunos caso fue individual (sólo uno o dos alumnos); no obstante esta sesión en mi experiencia como participante del taller fue grata ya que nos permitió:

- ✓ Reconocer de manera individual y grupal el papel que fungimos durante el desarrollo del taller.
- ✓ Proponer mejoras para la realización del taller, como llevar un control en los períodos de entrega de los proyectos, con la finalidad de que todos sigan un mismo ritmo (ayuda mutua) y no se queden en el proceso.
- ✓ Expresar nuestro sentir en relación a los conocimientos obtenidos y sobre todo al llevarlos a la práctica educativa haciendo uso de las nuevas tecnologías.
- ✓ Valorar cuál fue nuestra aportación y participación, en cada una de las temáticas vistas en clase.

Como se puede apreciar, al ser participante de este taller la evaluación se convierte en un proceso agradable y aporta elementos para mejorar el papel que jugamos dentro de la práctica educativa ya que se da el reconocimiento a cada una de las aportaciones hechas por el grupo de tal forma que aprendemos que el “colaborar hace que logremos objetivos de manera eficiente y eficaz”, pues al usar la nuevas tecnologías aplicadas a la educación nos apropiamos de diversas herramientas proporcionadas en red, las cuales debemos emplear en forma responsable y acorde a las necesidades educativas que se tengan.

3.3.3 Rol del estudiante

Los alumnos asumen roles desde múltiples perspectivas que representan diferentes puntos de vista de un mismo problema. Esos roles los convierten en especialistas desde la mirada del conocimiento situado⁷². A partir de eso, el trabajo final del grupo colaborativo tendrá lugar cuando se llegue a la transformación de esa nueva información adquirida en algún producto que requiera de la aplicación efectiva de habilidades de pensamiento superior.

Siempre se apunta a que haya que tomar una decisión, a optar por una solución entre varias y fundamentar la elección, a crear una propuesta diferente de las que ya existen, analizar un hecho global y proponer una estrategia que se aplique a un contexto local, etcétera.

El alumno no aprende en solitario, sino que, por el contrario, la actividad autoestructurante del sujeto estará mediada por la influencia de los otros, y por ello el aprendizaje es en realidad una actividad de reconstrucción de cúmulo de conocimientos de una cultura. En el ámbito escolar, la posibilidad de enriquecer nuestro conocimiento, ampliar nuestras perspectivas y desarrollarnos como personas están determinados por la comunicación y el contacto interpersonal de los docentes y los compañeros de grupo.

Es por lo anterior que la psicología, y en particular las aproximaciones cognitiva, socio-genética y sociolingüística⁷³, se han interesado por el estudio de la dinámica real de aula, en términos de las interacciones que ocurren entre el docente y el alumno y entre los propios alumnos.

Dentro del trabajo cooperativo mientras los estudiantes trabajan en la solución de un problema, pueden interactuar entre ellos, se propicia la comunicación social, y el intercambio de conocimientos alumno – alumno, alumno–profesor.

⁷² Se refiere a las habilidades y el conocimiento se aprenden en contextos reales y específicos donde ese conocimiento es aplicado en situaciones cotidianas.

⁷³ Como representantes de la teoría cognitiva encontramos a Jean Piaget, Bruner, Garder y David Ausbel, mientras que en la teoría sociogenética se encuentra Vigostky y finalmente en la teoría sociolingüística es la autora Halliday.

Permitiéndole al profesor observar, qué alumnos no logran interactuar o acoplarse al equipo, y en ese momento inicia su trabajo como tutor para entablar esa comunicación con el alumno de tal manera que se pueda conocer las causas por las que no trabaja en equipo, que situaciones le afectan y poder ayudarlo o canalizarlo para lograr motivarlo a continuar con su formación, ya que dentro de la formación integral de todo profesionista esta la comunicación y el trabajo de equipo, haciéndole al estudiantes que **“Colaborar es trabajar juntos para lograr UNA META”**

El aprendizaje en ambientes colaborativos permite una apertura en el proceso educativo. El estudiante que aprende con esta metodología no sólo está en posición de tomar decisiones acerca de su aprendizaje, sino que tiene la libertad de hacerlo, identificando sus propias necesidades y ayudando al grupo a identificar las suyas. Es así que el grupo comparte intereses.

Este tipo de aprendizaje permite que el individuo desarrolle el pensamiento creativo, el auto aprendizaje, el compromiso con sus pares, la responsabilidad ante los mismos y su espíritu participativo, lográndose así un crecimiento del individuo y del grupo. Para comprender, como se da la interacción entre los grupos o individuos del mismo, pues bien el siguiente cuadro nos proporciona el nombre de las herramientas que se utilizan para llevar a cabo el proceso de comunicación.

Herramientas asíncronas	Herramientas síncronas
Correo electrónico	Chat, Comunicación instantánea
Lista de distribución	Videoconferencia
Conferencia electrónica	Audio conferencia
Calendario	Pizarra electrónica
Wiki	Navegación compartida
Foro	Multiconferencia

Cuadro Herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas en Internet, aplicadas en la educación a distancia⁷⁴

⁷⁴ Cabero, Julio Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, 2007, p. 192

Como podemos observar en el cuadro algunas herramientas síncronas de comunicación las hemos utilizado, ya que estas permiten la transmisión en tiempo real de información textual de uno a uno, de uno a muchos o de mucho a muchos; debido a la capacidad de comunicación en ambos sentidos de éstas, podemos decir que son adecuadas para la interacción grupal, esta se puede dar entre los mismos estudiantes y entre ellos y el docente.

Desde otro punto de vista el docente deja de ser el gran depositario de los conocimientos relevantes de la materia y se convierte en un mediador -intermediario entre la cultura y el alumnado, es decir, un gestor de conocimientos que orienta a sus alumnos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente el papel del docente/tutor como se indico anteriormente cambia de transmisor de conocimientos a gestor de conocimientos, así deberá realizar una selección adecuada de las páginas web, que el alumnado deberá utilizar para realizar las actividades propuestas.

3.4 El aprendizaje colaborativo en Red

Los cambios profundos en todos los niveles de sociedad y tecnología exigen nuevas respuestas educativas, por lo que la red constituye un contexto para el aprendizaje durante toda la vida, como dice la autora Linda Harasim:

La vida en el siglo XXI promete ser cada vez más exigente en relación al ritmo de los cambios tecnológicos y establece una necesidad de información relevante y de dominio de las técnicas de resolución en grupo de problemas globales y locales, políticos, sociales, profesional [sic] y medioambientales⁷⁵

⁷⁵HARASIM, Linda, et alt. Redes de aprendizaje; guía para la enseñanza y aprendizaje en red, 2005, (país) pág. 302.

Siendo así la característica fundamental del aprendizaje en red la premisa de que “ el aprendizaje se lleva en colaboración”, las redes son entornos de comunicación de grupo que aumentan la interacción social, favoreciendo distintas formas de colaboración sin precedente, basada en los intereses comunes y no en la coincidencia geográfica.

Es importante que el estudiante participe en la construcción de su propio conocimiento; esto es, cuando promovemos que investiguen por cuenta propia, analice la información que ha obtenido, pueda constatarla con otras y establecer relaciones entre ellas, sugiera conclusiones y pueda comunicar los resultados obtenidos de diversas formas.

Pero hay que distinguir diversas formas de colaborar en la red, desde los métodos colaborativos como estrategias didácticas en las situaciones educativas hasta las situaciones de colaboración voluntaria y espontánea. De tal forma que entre cada una encontramos condiciones y procedimientos diferentes, a continuación mencionaré en qué consiste cada una:

- Colaboración formal: está es planificada, guiada orientada, con pautas de trabajo precisas y predefinidas que los alumnos han de respetar y llevar a cabo. Por lo tanto hay una intencionalidad clara que guía la colaboración tanto en sus modos como en sus tiempos y forma parte de las estrategias para lograr los objetivos de aprendizaje definidos en la planificación previa, convirtiéndose así en una actividad obligada para los alumnos.
- Colaboración no formal: este es un modelo de colaboración libre, voluntaria y espontánea, y se distinguen dos modalidades:
 - En las situaciones formales de enseñanza se encuentra, casi siempre el trabajo grupal en donde participan y se comunican más allá de las condiciones formalmente establecidas. Podemos considerar este escenario favorable tanto en lo didáctico como en lo social, ya que los alumnos de forma libre y

espontánea resuelven dudas, intercambian recursos, desarrollan tareas de forma conjunta, sin intervención de profesorado; hacen uso de herramientas que les resulten fáciles y sean conocida por ellos.

- La segunda modalidad de colaboración no formal se encuentra relacionada con grupos que tienen ciertas afinidades en común, y la participación es libre y voluntaria, un ejemplo de ello son las comunidades virtuales.⁷⁶

En el Página electrónica de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, desplegamos el menú y encontramos el siguiente vínculo:

<http://unamtallerdecomunicacion.ning.com/>

Se preguntarán qué importancia tiene, pues bien es una clara muestra de la colaboración que se da entre personas que tiene un tema en común de interés, en este caso “La Tecnología Educativa”, los participantes lanzan una pregunta referente a un tópico y voluntariamente algunos comienzan por responder y auxiliar con información para aclarar el tema o se “sube”

- Colaboración informal: significa el reconocimiento de que cada vez que utilizamos las redes estamos de forma espontánea y no intencionada construyendo aprendizajes en la relación con los otros. Entendamos por ello que no importa quién facilita la información, es el usuario quien decide, filtra, juzga, analiza y con todo ello aprende gracias a un proceso de colaboración sin personalismos, espontánea y generosa.

⁷⁶Vid. Supra. Pág. 230

Los procesos colaborativos en el marco de las Web Quest resultan ser de gran interés ya que por una parte está la diversificación metodológica que se introduce y por otra la importancia de la construcción compartida de conocimientos. Cabe destacar que la colaboración que en un primer instante se lleva es la formal: ya que al diseñar la Web Quest se plantean objetivos de aprendizaje y se administran tiempos, recursos e información para la presentación final del producto que se obtuvo.

Posteriormente llegar a la no formal debido a que los estudiantes proporcionan, aportan recursos y se apoyan mutuamente en relación a su proceso de aprendizaje, de manera voluntaria y espontánea, interactuando a partir de los chats, videoconferencias, foros, etc.

Finalmente el alumno se motiva y aplica el último tipo de colaboración, es decir busca brindar información y recursos relacionados a una temática de forma que nadie lo “obligue” a proporcionarla, sino por el contrario lo hace por apoyar y aprender en conjunto.

3.5 La Web Quest como estrategia didáctica

Actualmente a raíz de la evolución del modelo Web Quest, se ha llevado bastante tiempo reflexionando, debatiendo, investigando y e intentando aproximarnos a una definición más amplia.

Por ejemplo, el profesor Manuel Área Moreira⁷⁷ define la Web Quest como “la aplicación de una estrategia de aprendizaje por descubrimiento guiado a un proceso de trabajo desarrollado por los alumnos utilizando los recursos de la WWW. Web Quest significa indagación e investigación a través de la Web.” Y afirma además que **la Web Quest hace posible integrar los principios del aprendizaje constructivista, la metodología de enseñanza por proyectos y la navegación Web para desarrollar el currículo con un grupo de alumnos de una aula ordinaria.**

⁷⁷ Moreira, Manuel. *Web Quest. Una estrategia de aprendizaje por descubrimiento basada en el uso de Internet*, pág.2

Es decir que la Web Quest se encuentra en el modelo constructivista del aprendizaje, o de los que persiguen procesos cognitivos facilitadores del pensamiento para llegar a un aprendizaje significativo y de la adquisición de habilidades para que el alumno adquiera la autonomía de su aprendizaje.

Entonces la Web Quest viene a ser un tipo de actividad didáctica, que se caracteriza por hacer uso intensivo de las opciones de obtención de información en formato web. Son propuestas didácticas que fomentan un trabajo de exploración documental guiada y un trabajo de publicación de información en web.

La Webquest es “una actividad orientada a la investigación donde toda o casi toda la información que se utiliza procede de recursos de la Web” (Dodge, 1995), lo que significa que se trata de una estrategia didáctica basada en el Aprendizaje por Proyectos⁷⁸, que se desarrolla en soporte digital y donde la mayoría de los recursos utilizados provienen de la Red. Lo que diferencia, básicamente, esta estrategia de otras es su finalidad (construir un producto final definido), su estructura (introducción, tarea, proceso, recursos, evaluación y conclusión), la utilización del ordenador como soporte y vehículo para el desarrollo didáctico, e Internet como fuente y canal de información.

El hecho de que se trate de una actividad basada en “Aprendizaje por Proyectos” resulta de utilidad para:

- a) preparar al alumnado para la vida a través del desarrollo de proyectos centrados en problemas o temas de la vida cotidiana
- b) para establecer una conexión entre el aprendizaje escolar y la realidad, lo que proporciona un valor significativo al currículo
- c) para construir el conocimiento de forma conjunta, desde una perspectiva multi e interdisciplinar
- d) para permitir y fomentar que el alumnado haga uso de sus fortalezas individuales
- e) para mejorar el desarrollo de distintas habilidades, como la de resolución de problemas, habilidades sociales y de comunicación y el uso de la tecnología en situaciones auténticas y no artificiales
- f) para realizar contribuciones a la escuela o a la comunidad.

⁷⁸ El aprendizaje por medio de proyectos es un aprendizaje eminentemente exponencial, pues se aprende al hacer y al reflexionar sobre lo que se hace en contextos de prácticas situadas y auténticas.

La principal ventaja de la Web Quest es que se trata de un método activo de aprendizaje en el sentido de que promueve que los alumnos se impliquen en la propia construcción de su conocimiento permitiendo a su vez que el profesorado se centre en las tareas de preparación de materiales y en ser guías del alumnado.

La Web Quest aumenta la creatividad y motivación del alumnado por la elaboración de tareas y consecuentemente mejoran el proceso de aprendizaje, es decir que las Web Quest son una excelente estrategia que permitirá que el alumnado comprenda la educación ambiental desde una perspectiva tecnológica, pues notificará de hechos relevantes ecológicos en el mundo, y que pueden llegar a ocasionar una emancipación de conocimientos idóneos para preservar el ambiente y favorecer la creatividad y colaboración con sus compañeros

Las Web Quest pretenden ser y lo han demostrado una estrategia didáctica efectiva, para iniciar a alumnos y maestros en el uso educativo de Internet que estimula la investigación, el pensamiento crítico y que al mismo tiempo incentiva a los maestros a producir materiales pedagógicos para compartir en la red.

Es la Web Quest, una estrategia didáctica en la que los alumnos (desde mitad de primaria hasta universidad,) verdaderamente construyen el conocimiento que luego van a aprender. Se les organiza en grupos, se les asignan roles y tienen que elaborar un producto que va desde una presentación, o un documento, hasta una escenificación teatral o un guión radiofónico, etc., representando los roles asignados.

¡Esto es no solamente una nueva manera para que los profesores enseñen también es una nueva manera para que los alumnos aprendan!⁷⁹

Con respecto al profesorado, cambia claramente el modelo clásico de transmisión-recepción, en el que el profesor es el centro de la clase, por un modelo en el que pasa a trabajar como guía de pequeños grupos, a la manera de un entrenador. Se desplaza el centro de gravedad de la clase hacia el alumnado.

⁷⁹ MARTÍNEZ Néstor, *Manual para la elaboración de web Quest;* "generador de web Quest on-line. pág. 3, 2007, SEP, Unidad de Tecnología Educativa

El profesorado debe saber desenvolverse en la red, es decir, crear aunque sea de modo sencillo una página web, buscar, encontrar y guardar información. Desde un punto de vista pedagógico, se trata de motivar a los alumnos a pensar, evitar planteamientos enciclopédicos y conductistas, con tareas que inviten a la creatividad y el debate, que sean abiertas, que obliguen a los estudiantes a depender unos de otros (interdependencia positiva⁸⁰), a colaborar y trabajar en equipo. En este sentido es útil que el profesorado tenga algún conocimiento sobre estrategias de trabajo en grupo y aprendizaje colaborativo.



La intervención docente en el uso de estrategias didácticas aplicadas a la enseñanza de determinados contenidos, va más allá de una acción transitiva, es algo más que transmitir conocimientos, significa "desarrollar al máximo las potencialidades de la persona".

El rol del profesor será guiar los aprendizajes "creando situaciones y contextos de interacción". Enseñar sería así intercambiar, compartir, confrontar, debatir ideas y mediante estas actividades hacer que el sujeto trascienda los conocimientos adquiridos y genere nuevas estructuras mentales. Las estrategias didácticas utilizadas para la enseñanza como actividad reflexiva consisten en explicar conceptos o brindar nuevos significados, implican planificar y promover situaciones en las que el alumno organice sus experiencias, estructure sus ideas, analice sus procesos y exprese sus pensamientos.

No debe confundirse el trabajo de grupo con la simple división de tareas dentro de un colectivo. Se pueden dividir y definir las distintas responsabilidades (por ejemplo: portavoz, secretario/a, responsable de material, etc.), pero evitando crear roles separados sin interacción, entre todos tienen que llegar al mismo producto final.

⁸⁰ Este término es aplicado en el aprendizaje colaborativo, vid, infra. Pág.87

Los alumnos son los que realmente construyen el conocimiento. No se trata de repetir, parafrasear o resumir. Tienen que consultar distintas fuentes de información que pueden ofrecer diferente información sobre un hecho. Se estimula la creatividad, con planteamientos abiertos, que incitan al debate. Conviene recordar algo que ya hemos citado al hablar de la tarea en las Web Quest, la propuesta de *Tareonomía* que nos presenta Bernie Dodge con doce posibles tipos de tareas, propuesta importante tanto para el alumnado (le ofrece una meta y un enfoque) como para el profesorado (concreta sus intenciones curriculares).

El valor pedagógico de la estrategia se basa en las aportaciones de características constructivistas y de trabajo colaborativo, además permite el desarrollo de habilidades necesarias para utilizar adecuada y creativamente la información proveniente del Internet e integrarla en algún currículo.



Por lo tanto las buenas Web Quest plantean problemas actuales (marea negra, transgénicos, desarrollo sostenible,...) cercanos, que obligan a los alumnos a analizar y sintetizar información, trabajar en grupo, discutir, elaborar conceptos y presentar sus conclusiones. No se trata sólo de aprender sin más, sino también de aprender a comunicar lo que se ha aprendido. Esto nos refiere a la esencia de la Web Quest que es planteada por Tom March uno de sus creadores.

Las Web Quest nos exigen plantear problemas sin una única solución, no se resuelven consultando unos datos o aplicando un algoritmo. Suelen ser tareas abiertas, muchas veces interdisciplinarias, que acercan la enseñanza a la realidad social, a las interacciones de la ciencia y la tecnología con el entorno natural y social, fomentando el necesario espíritu crítico. Para resolverlas hay que debatir, consensuar, analizar, optar. Una vez decidido, saberlo presentar, y explicarlo a los demás.

La gran mayoría de las tareas que nos propone Bernie Dodge en su *Tareonomía*, incluyendo las científicas propiamente dichas, por supuesto, obligan al alumnado a

aplicar una metodología investigativa verdadera y no el mal llamado y peor explicado “método científico” basado en una secuencia de supuestos pasos racionales y asépticos que partiendo de la observación nos llevarían a una verdad absoluta.

En ese sentido, desde el punto de vista científico, no debemos olvidar que un descubrimiento no se acepta por la comunidad internacional hasta que se presenta, se produce la comunicación.

Las buenas Web Quest deben ser diseñadas con la convicción de que se aprende más y mejor cuando se aprende con los demás, que los aprendizajes más significativos son el resultado de actividades de colaboración.

Las Web Quest no exigen más software específico del que acostumbramos a utilizar para producir páginas Web, con lo cual su creación está al alcance de todos los educadores.

A continuación, vamos a utilizar como esquema de análisis la estructura específica de la Web Quest, para ilustrar por qué consideramos que es una estrategia que se asienta en el reconocimiento y vivencia de la diferencia, o lo que es lo mismo, una estrategia genuinamente TIC que cuestiona el statu quo.

- ❏ La INTRODUCCIÓN o un tópico como espacio de encuentro entre lo académico y lo cotidiano.
- ❏ Una TAREA donde se diseña el proceso de investigación desde sentidos múltiples
- ❏ El PROCESO como desarrollo de los principios de aprendizaje colaborativo
- ❏ Los RECURSOS permiten el desarrollo de un currículo contextualizado y flexible
- ❏ La EVALUACIÓN auténtica como sustento de la valoración del rendimiento del alumnado
- ❏ La CONCLUSIÓN como espacio para compartir

Por otra parte conviene recordar que mediante Internet se rompen los muros del aula tradicional, no sólo por manejar información proveniente de cualquier lugar del mundo, sino que además les da la posibilidad real de conectar con otros alumnos,

participar en foros, grupos de debate, chatear e incluso poner sus trabajos en la red, pasando de ser meros consumidores a ser participantes activos⁸¹.

Pero además, desde el punto de vista de la tecnología educativa, la *Web Quest* es un buen instrumento pedagógico porque se basa en una metodología centrada en procesos y objetivos, estructurada como modelo informal de investigación en la que el alumno interviene de manera activa y sistemática.

De este modo, el recurso de las TIC se realiza de forma natural y diversificada, en situaciones reales de aprendizaje y en respuesta a cuestiones que el alumno –a menudo– deberá resolver mediante el trabajo colaborativo.

Por lo general, forman grupos de trabajo en los que se asignan roles y se diversifican las tareas. A menudo, la interacción entre alumnos también está mediada por la comunicación *on-line* o requiere contactar por medios telemáticos⁸², para resolver ciertas tareas con otros agentes externos al grupo.

Al basarse en una metodología de trabajo centrada en la realización de actividades que el alumno conoce de antemano, se está propiciando también cierta autonomía educativa (o auto aprendizaje). Si bien, el repertorio de tareas -y sitios *web* de visita obligada- establecidos por el profesor suele acotar bastante el espacio

⁸¹ Se refiere a la colaboración informal, vid infra, pág. 82.

⁸² Se refiere a los medios de comunicación a distancia que han surgido con la evolución de las telecomunicaciones y la informática cubriendo un amplio espacio geográfico, científico y tecnológico, aplicando las redes y servicios de comunicaciones para el transporte, almacenamiento y procesamiento de cualquier tipo de información.

En la actualidad el ámbito académico, de negocios, comercial, de relaciones internacionales, comercio electrónico, recursos humanos y muchas más están centradas en el uso de los medios telemáticos, tomando como base las Tecnologías de Información y Comunicación, cuya innovación ha favorecido el flujo de información, mejorando así las posibilidades de comunicación humana

de trabajo, evitando una dispersión innecesaria y rentabilizando el tiempo dedicado a la consecución de los objetivos curriculares.

Así mismo, esta metodología supone un reto intelectual, estimulando, en el marco de una filosofía educativa constructivista, el desarrollo de numerosos procesos cognitivos y metacognitivos que conducen, en última instancia, a transformar la información en conocimiento y el conocimiento en saber operativo.

La Web Quest tiene una estructura didáctica elaborada y su diseño se basa en principios muy próximos a la comprensión socio-constructivista del aprendizaje, pues fomenta aspectos como el aprendizaje colaborativo entre estudiantes y profesores, la proactividad⁸³, la investigación así como el análisis crítico de la información.

Las Web Quest se plantean de forma que los estudiantes desarrollen tres tipos de estrategias de aprendizaje⁸⁴:

- Estrategias meta-cognitivas: Hacen alusión a los procesos mentales que cada persona pone en juego para controlar el aprendizaje mientras éste tiene lugar, y evaluarlo una vez completado⁸⁵, es decir, planificar el proceso de aprendizaje (proponerse objetivos, reflexionar sobre cómo alcanzarlos, etc.), monitorizar el proceso de aprendizaje y evaluar hasta que punto se ha conseguido un objetivo de aprendizaje.
- Estrategias cognitivas: Se refieren a procesos y conductas que se utilizan para mejorar la capacidad de aprendizaje y memorización. Son representadas como “planes de acción”, es decir son “secuencias integradas de procedimientos o

⁸³ Se refiere a la actitud que el alumnado toma frente a su proceso de aprendizaje, es decir, dispone y utiliza el amplio margen que se le da para la toma de decisiones respecto a la obtención de su aprendizaje al igual que su desempeño.

⁸⁴ Paráfrasis. BAUTISTA PÉREZ Guillermo, *Didáctica universitaria* pág. 46

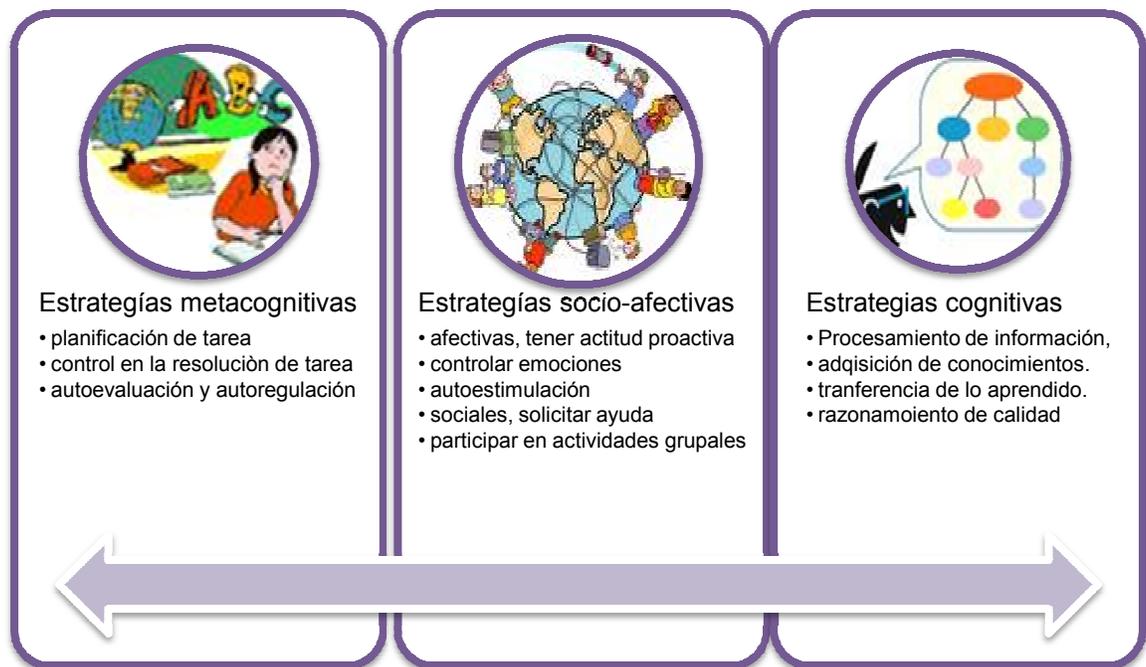
⁸⁵ FERREYRA, Horacio y Gabriela Peretti. *Diseñar y gestionar una educación auténtica*. Pág. 30

actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, el almacenamiento y/o la utilización de información o conocimientos”⁸⁶.

Algunas de estas estrategias son el manipular el material objeto de aprendizaje (deducir, tomar notas, resumir, parafrasear, evaluar recursos, etc.).

- ▣ Estrategias sociales/afectivas: Son aquellas que regulan los intercambios con los demás y el control intelectual sobre las situaciones en curso, entendamos por ello interactuar con otros para realizar una tarea o para ayudarse en el aprendizaje, asumir una actitud positiva hacia su propio aprendizaje.

Para comprender mejor las estrategias veamos el siguiente esquema.



Elaborado por: Sarahi Asunción Cruz Osorio, 25-Junio-2010

Román Pérez y E. Díez López⁸⁷ señalan, como estrategias cognitivas relevantes para el aprendizaje y, por lo tanto, a ser planteadas por el docente a sus alumnos, las siguientes:

⁸⁶ Idem.

⁸⁷ PÉREZ, Roma. Aprendizaje y Currículum pág. 56 en Ferreyra. Pág. 32

1. Estrategias para la búsqueda de la información (hacer preguntas; utilizar material de referencia).
2. Estrategias de asimilación de la información y retención (codificar y formar representaciones, leer con comprensión).
3. Estrategias organizativas (establecer prioridades, programar el tiempo, disponer de recursos).
4. Estrategias inventivas y creativas (generar ideas, hipótesis y predicciones, usar analogías).
5. Estrategias analíticas (desarrollar una actitud crítica, evaluar ideas e hipótesis).
6. Estrategias para la toma de decisiones (identificar alternativas, hacer elecciones racionales).
7. Estrategias sociales (evitar conflictos interpersonales; colaborar y obtener colaboración, motivar a otros).

Cabe aclarar que se relaciona con el uso de la memoria. Todas las estrategias, o mejor aún, todo el aprendizaje, requiere de la memoria, entendida como retención de información para su uso activo y no como repetición mecánica irreflexiva. Desde esta concepción, se trata de fomentar el “estudiar con memoria” y no estudiar de memoria.

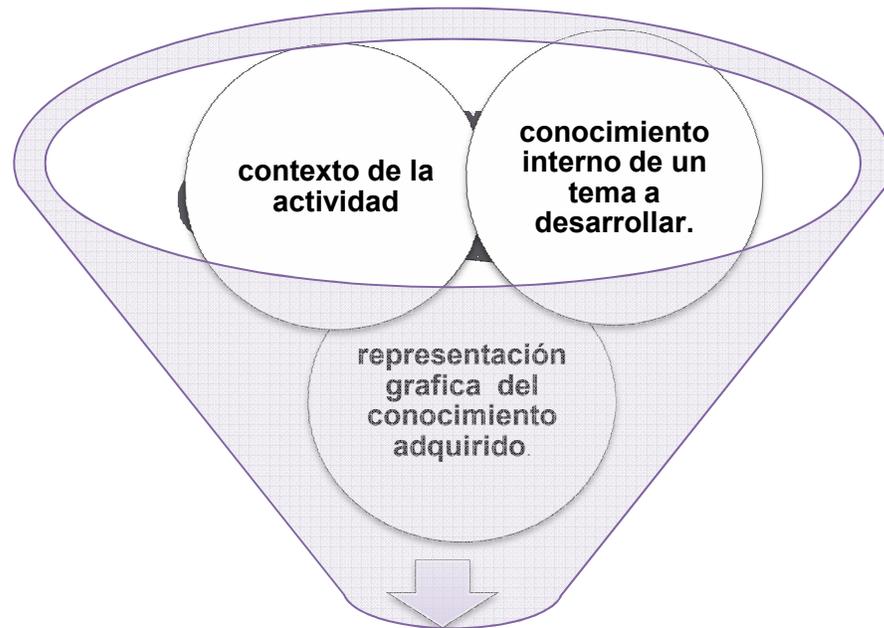
Ahora bien, las estrategias antes mencionadas, se reflejan en la Taxonomía de la Web Quest, lo cual refiere a la reestructuración del conocimiento que el alumno puede llegar a apropiarse, es decir el acercamiento a los hechos, principios, conceptos y la construcción de conocimientos en forma autónoma, a partir de variada información, implica- por una parte- el aprendizaje y el uso de las estrategias cognitivas y meta cognitivas; connotando así la participación activa y reflexiva del sujeto en su propio proceso de aprendizaje, junto a la aspiración e intencionalidad de aprender.

En base a las razones que March (1998) otorga a la utilización de las Web Quest como estrategia didáctica: motivación y autenticidad; desarrollo cognitivo y aprendizaje colaborativo.

 **Motivación del alumnado:** Uno de los principales problemas que se encuentra en los docentes de hoy en día es la falta de motivación por aprender y de curiosidad intelectual por parte de los alumnos. Se continúa utilizando, en la mayoría de los casos, unas estrategias (clases magistrales y ejercicios) y unos medios didácticos (pizarra y gis) que se encuentran muy lejos del mundo real que viven cada día los alumnos, que resulta ser mucho más interactivo y dinámico. Las Web Quest proporcionan una herramienta muy útil en la que podemos acercar un entorno de aprendizaje a los alumnos, pero un entorno mucho más próximo a la manera que tienen de concebir el mundo, y por tanto mucho más motivador.

 **Desarrollo cognitivo.** Las Web Quest posibilitan un entorno constructivista en el aula, provocando en el alumno «procesos cognitivos superiores» (Adell, 2004). Como indica Gros (2002), «bajo la etiqueta constructivista conviven en la actualidad diversos enfoques y no todos comparten las mismas ideas. Sin embargo, es posible considerar la existencia de algunos rasgos comunes sobre cómo se produce el aprendizaje». De manera resumida los podemos enumerar en:

- El conocimiento es construido no transmitido.
- La construcción del conocimiento es el resultado de una actividad, el conocimiento está incluido en la actividad.
- El conocimiento depende del contexto en que tiene lugar.
- El significado está en la mente del que aprende.
- La formación del sentido es desarrollada a partir de un problema, desacuerdo, confusión, error, o disonancia, y por consiguiente, ésta es la causa del proceso de construcción.
- La construcción del conocimiento requiere articulación, expresión o representación de lo que es aprendido.
- El significado también puede ser compartido con otros, por ello la comunicación es un vínculo para la construcción del significado.



compartir el conocimiento

Elaborado por: Sarahi Asunción Cruz Osorio, 30 julio 2010

Si hemos entendido lo que es una Web Quest y lo que representa, deberemos estar de acuerdo en afirmar que el entorno de trabajo que subyace es pura y profundamente constructivista.

1. **Aprendizaje colaborativo.** El aprendizaje colaborativo es una metodología que aporta una mejora significativa del aprendizaje del alumnado, favoreciendo el pensamiento crítico, el desarrollo de habilidades cognitivas y socio afectivas, la capacidad de expresión oral y escrita, su integración en el grupo, etc. Una de las principales características de las Web Quest es el entorno de trabajo que promueven: profundamente colaborativo. El desarrollo de las actividades se basan en la creación de grupos de alumnos y en su capacidad de trabajar juntos para alcanzar un objetivo común.
2. **Enseñanza individualizada.** Una de las principales ventajas que nos permite el uso de esta nueva estrategia, es la posibilidad de atender a cada alumno individualmente mientras se lleva a cabo el desarrollo de la actividad.

Centrándonos así, en el alumno y en su proceso de aprendizaje, no en el proceso de trasverse de información, como ocurría hasta ahora.

3. **Reutilización del trabajo.** El gran esfuerzo de las Web Quest, no cabe duda, es su elaboración, pero una vez creadas, su reutilización es evidente. Además, cada vez disponemos de más bibliotecas digitales y recursos donde encontrar Web Quest desarrolladas por otros docentes, y que podemos utilizar en nuestras clases.

Finalmente en las *Web Quest* se utilizan las tecnologías de la información y la comunicación de múltiples formas: para obtener información, para organizarla, para transformarla y producir nueva información, etc.

Durante la realización de las actividades no es extraño que los alumnos busquen y analicen páginas web de Internet, escriban mediante un procesador de textos, usen una hoja de cálculo, hagan mapas conceptuales o esquemas en papel o con el ordenador, envíen y reciban correo electrónico o dibujen un gráfico con el *software* apropiado.

Al mismo tiempo, el uso de este tipo de recursos se complementa con otras formas de obtener y organizar información: entrevistas a informantes de interés, consulta de libros en la biblioteca del centro o de la ciudad, etc.

Por lo tanto, entre los aprendizajes que promueven las *Web Quest* también figuran aspectos relacionados con la alfabetización informacional y con la investigación, relacionados con el uso de las tecnologías de la información, como herramienta de aprendizaje, creación, comunicación y colaboración.

En resumen, la Web Quest es una estrategia didáctica que se está popularizando en todo el mundo para integrar Internet y las nuevas tecnologías en el currículum. Se pueden utilizar desde Primaria (y con los niños más mayores de Infantil) hasta el nivel universitario, porque los procesos cognitivos básicos que promueven pueden trabajarse a diversos niveles educativos.

Para terminar, insistiré en que las Web Quest constituyen, hoy por hoy, una de las metodologías más consolidadas de aprendizaje colaborativo en el aula empleando Internet como recurso didáctico y como instrumento de mediación tecnológica. Esto nos conduce, a discutir en que práctica educativa puede influir de manera significativa; en este caso será la Educación Ambiental: siendo que la escuela debe forjar una conciencia conservacionista y responsable ante el medio ambiente que nos rodea; por lo que en el siguiente capítulo brindaré un esbozo histórico de la EA en México, a su vez estudiaré los programas de estudio de educación básica y media superior, enfocándome en la materia de Ciencias Naturales, no dejando de lado las características de los alumnos que cursan la educación primaria, secundaria y preparatoria.

Lo último para analizar si los programas de estudio consideran estas características de aprendizaje así como las emocionales.

Todos nosotros sabemos algo. Todos nosotros ignoramos algo. Por eso, aprendemos siempre.

Paulo Freire.

Capítulo 4 Conceptualización de la educación ambiental

Si bien he mencionado algunos nuevos desarrollos tecnológicos que se han instalado, suponen tratamiento experimental desde la relación entre medio ambiente, tecnología y sociedad. Así pues debemos tener claro que es la “Educación Ambiental” y como se ha tratado este tema en México, es decir que acciones han realizado los sectores gubernamentales y educativos, lo cual iremos estudiando a lo largo del este capítulo.

Para comenzar debemos comprender que la educación ambiental es el proceso educativo formal, no formal e informal que busca generar conciencia y cultura ambiental, así como la promoción de actitudes, aptitudes, valores y conocimientos, debe darse en todo momento de la existencia del individuo, en forma adecuada a las circunstancias en que éste vive.

A su vez es un proceso transversal, por lo que busca su inserción no como contenido o acción separada, sino inmersa en cada acción que realiza o promueve, asimismo reconoce la importancia de la educación ambiental diversificada, respetando las características propias de cada región y grupo de individuos, considerando a cada individuo como agente multiplicador de un proceso de educación ambiental a nivel nacional. De igual manera, la educación ambiental busca promover la participación ciudadana en la gestión ambiental.

Nicholas Smith Sebasto menciona que: La educación ambiental es el pilar básico para conseguir una sociedad con una mejor percepción ambiental y una relación más respetuosa con el entorno natural. Una conciencia más ecológica puede facilitarse, si somos capaces de ilustrar y explicar el fascinante funcionamiento del entorno en el que transcurre nuestra vida y nuestras actividades.⁸⁸

⁸⁸ ESPÍ Meseguer, José Luis. Definición, principios e historia de la educación ambiental, pág. 22

4.1 Breve historia de la educación ambiental.

Los orígenes de la educación ambiental se sitúan en los años 70, la misma surge en el contexto de preocupación mundial ante la seria desestabilización de los sistemas naturales, lo cual pone en evidencia la insostenibilidad del paradigma de desarrollo industrial o “desarrollista”, y lleva a la comunidad internacional al planteamiento de la necesidad de cambios en las ciencias, entre ellas, las ciencias de la educación, con el objetivo de darle respuesta a los crecientes y novedosos problemas que afronta la humanidad.

El concepto de educación ambiental no se ha mantenido estático, el mismo se ha modificado, precisamente en correspondencia con la evolución de la idea del medio ambiente. En un principio la atención se centró en cuestiones tales como la conservación de los recursos naturales, así como de los elementos físico-naturales que constituyen la base de nuestro medio, la protección de la flora y la fauna, etc.

Paulatinamente se ha incorporado a este concepto, las dimensiones tecnológicas, socioculturales, políticas y económicas, las cuales son fundamentales para entender las relaciones de la humanidad con su ambiente y así poder gestionar los recursos del mismo.

Aunque el término educación ambiental ya aparece en documentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura (UNESCO), datados de 1965, no es hasta el año 1972, en Estocolmo, durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, cuando se reconoce oficialmente la existencia de este concepto y de su importancia para cambiar el modelo de desarrollo. Donde fue constituido el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), entidad coordinadora a escala internacional de las acciones a favor de la protección del entorno, incluida la educación ambiental.

En dicha conferencia, se crea el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), en el cual, Víctor Bedoy, 2002 expresa:

“pretendía aunar esfuerzos y optimizar informaciones, recursos, materiales e investigaciones en materia de educación ambiental para extender el conocimiento de las aportaciones teóricas y prácticas que se iban produciendo en este campo de la ciencia”

A partir de ese momento, se han realizado diferentes eventos sobre el particular, que conforman lo que llamamos el debate ambiental, entre los que cabe destacar, El Coloquio Internacional sobre la Educación relativa al Medio Ambiente (Belgrado, 1975); La Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, organizada por la UNESCO y el PNUMA en Tbilisi, antigua URSS, 1977; El Congreso sobre Educación y Formación Ambiental, Moscú, en 1987.

La Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, 1992, la cual aportó importantes acuerdos internacionales, y documentos de relevancia, tales como la Agenda 21, en la que se dedica el capítulo 36, al fomento de la educación y a la reorientación de la misma hacia el desarrollo sostenible⁸⁹, la capacitación, y la toma de conciencia.

Paralelamente a la Cumbre de la Tierra se realizó el Foro Global Ciudadano de Río 92, en el cual se aprobaron 33 tratados uno de los cuales lleva por título Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global; El Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, Guadalajara (México, 1992) y La Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible, realizada en el año 2002, en Johannesburgo, Sudáfrica.

⁸⁹Se llama desarrollo sostenible aquél desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Intuitivamente una actividad sostenible es aquella que se puede mantener

4.1.1 Conceptualización de la educación ambiental

En el informe final de la Conferencia de Tbilisi (1977), se define la educación ambiental como:

“... el resultado de una reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas que facilitan la percepción integrada del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional y capaz de responder a las necesidades actuales⁹⁰”

Como aspectos positivos de esta definición podemos señalar:

- ♻️ Está orientada al cambio; tiene un enfoque interdisciplinario y refleja una concepción compleja del medio ambiente.

Como limitaciones puede observarse:

- ♻️ Es ambigua en cuanto al objeto del proceso. Está expresada solo como resultado, y no como proceso. Tiene un alcance limitado al presente. No se orienta a la acción transformadora a través de la construcción de conocimientos, desarrollo de habilidades y formación de valores, quedando detenida en el nivel percepción. No se vincula el proceso al desarrollo.

En el informe Final del Congreso de Moscú (1987) se definió la educación ambiental como sigue:

“...” La Educación Ambiental se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia, y la voluntad capaz de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente.⁹¹

⁹⁰UNESCO-PNUMA Declaración Final de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. París, 1978. p.28

⁹¹ UNESCO-PNUMA Estrategia Internacional sobre Educación y Formación Ambiental para los 90. 1987. Pág. 28.

Como aspectos positivos se aprecian los siguientes:

- ♻️ Se expresa como proceso, superando la definición de Tbilisi. Orienta la acción tanto a nivel individual como colectivo, pero expresa su carácter permanente, se proyecta al presente y al futuro. Sitúa a la acción transformadora a través de los conocimientos, las capacidades y formación de valores.

4.2 La Educación Ambiental en México

En la reseña de González Gaudio y Bravo⁹², refieren los antecedentes de la Educación Ambiental en México, destacando lo siguiente:

La Educación Ambiental en México comenzó tardíamente con respecto a países norteamericanos y europeos. La primera oficina comenzó a operar en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) en 1983, ahora denominada Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

Antes de estas fechas varias organizaciones no gubernamentales gobiernos locales, organizaciones campesinas y agrarias desarrollaron proyectos de concientización en defensa de los recursos naturales. Formaba parte de la Dirección General de Promoción Ambiental y Participación Comunitaria. Esta dirección, en 1995 se convierte en el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la SEMARNAP, hoy SEMARNAT.

En la década de los años 80 sobresale el estudio promovido por la Dirección de Educación Ambiental (DEA) de la SEDUE, CESU-UNAM analiza la situación que guardaba el contenido ambiental en los programas de estudio y libros de texto de educación preescolar, primaria, secundaria y normal, años más tarde se realiza el análisis de la educación media superior. En 1986 se establece el primer Programa Nacional de Educación Ambiental (PRONAE) con participación de la SEP, SEDUE y la SSA, dirigido a todos los niveles educativos durante su vigencia pero los esfuerzos se limitaron al nivel básico.

⁹² GONZÁLEZ GAUDIANO, Edgar. *Atisbando la construcción conceptual de la Educación Ambiental en México* pág. 35-40.

Importantísimo es destacar que en 1992 se celebró el Primer Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, en Guadalajara, Jalisco, México, por la Universidad de Guadalajara, apoyado también por varias organizaciones internacionales y extranjeras, perfilando una nueva etapa de comunicación, organización y formación en México, en toda América Latina, el Caribe y España. En donde se da las siguientes funciones a la educación ambiental:

Guadalajara.- En el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, se estableció que la educación ambiental es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social [...] no solo se refiere a la cuestión ecológica, [...] incorporar las múltiples dimensiones de la realidad [...] consideró entre los aspectos de la educación ambiental, el fomento a la participación social y la organización comunitaria [...] [...] que garantice una óptima calidad de vida y una democracia plena que procure el auto desarrollo de la persona.⁹³

En 1998, 1999 y 2000 se trabaja sobre el "Consortio Mexicano de Programa Ambientales Institucionales" (Complexus). Ucol, UASLP, Ugo., entre otros eventos. (González Gaudiano, 2002 y Bravo 2004). Como podemos desprender de los diversos eventos nacionales estudiados, en torno a la problemática de la EA en México, cabe destacar los grandes logros que en esta materia, se han tenido en la década de los noventa, resaltando sobremanera el II Congreso Iberoamericano de EA celebrado en Guadalajara, Jalisco, donde se enfatizó la urgencia de poner atención a ello, además de identificarse algunos vacíos que en estos momentos no se han logrado llenar del todo.

Sin embargo en nuestro país deben desplegarse mejores estrategias para el fortalecimiento de la Educación Ambiental, que permitan visualizar la dimensión social de los problemas ambientales que conlleve a la comprensión colectiva de los conflictos vividos.

En las últimas décadas, a la luz de discusiones y recomendaciones internacionales, y con el surgimiento de instituciones encargadas particularmente de las cuestiones ambientales, se realizan esfuerzos dirigidos al campo de la educación ambiental. Al respecto las instituciones como la Antigua Secretaría de Desarrollo Urbano

⁹³ SAUREDA Jame y Antoni J. Colom. Pedagogía ambiental. Pág.86

y Ecología, el Instituto Nacional de Ecología (esta formaba parte de Sedesol) y actualmente la SEP y la SEMANARP, además de organizaciones no gubernamentales, han apoyado e impulsado proyectos en distintas partes del país.

Es imprescindible destacar que la educación ambiental incluye diversos ámbitos, pero en el terreno educativo ha tenido, tiene y tendrá una función preponderante en su promoción; y aunque falta mucho por hacer su presencia en el currículo y en los materiales para la educación básica, es más explícita e independiente.

La Educación Ambiental debe materializarse teniendo en cuenta el sistema de influencias educativas, donde el núcleo lo constituya la escuela, en la que el docente mediante las indicaciones metodológicas propuesta logra el desarrollo del pensamiento crítico y con esto el alumno se sienta responsable ante el medio ambiente del cual forma parte.

El desarrollo de un modelo didáctico interdisciplinario donde se interrelacione los enfoques (sistémico, comunitarios e interdisciplinario) de la Educación Ambiental posibilita una mayor orientación, interacción profesor –alumno y articulación entre el conocimiento y las actitudes medioambientales. Los estudiantes, al mantenerse como protagonistas del proceso, identifican los problemas medioambientales relacionado con el contenido objeto de estudio, realizan valoraciones, análisis y llegan a proponer acciones, o sea, que pasan por diferentes estadios donde manifiestan sus acciones transformadoras ante el medio ambiente.

4.3 Programas de educación ambiental

En México, el interés y preocupación por los problemas ambientales nace durante la década de 1980; con ello se incorpora la temática ambiental a los programas escolares en los diferentes niveles educativos, aun sin ser oficiales.

Paulatinamente se fueron integrando al currículo escolar, primero con un enfoque ecológico o de la geografía física; después esta concepción fue cambiando hasta llegar

a integrar los aspectos socioeconómicos, históricos y culturales. Diversos foros y circunstancias han permitido ir formando una conciencia clara acerca de los problemas ambientales, aunque falta mucho por hacer.

Aunque la educación medioambiental ya forma parte de los currículos educativos oficiales, su abordaje exige un mayor esfuerzo y compromiso desde diversos sectores. Sin perder el horizonte de referencia de la escuela, la dinámica debe ser conocer, comprender, tomar conciencia y actuar desde diferentes ámbitos con el apoyo y guía que puedan aportar los diversos medios y recursos de nuestro entorno: el currículo educativo, la experiencia docente y la comunidad.

Las políticas ambientales en México y en la educación nacional, según algunos estudiosos del tema, están presentes desde la Constitución mexicana de 1917, donde por primera vez se declara la necesidad de proteger los recursos naturales; asimismo, en la promulgación de la Ley de Conservación de suelo y agua en la década de los años 40; y con la incorporación, en 1946, de contenidos dirigidos a conservar los recursos naturales en los programas educativos.

La fase central de dicha política es la publicación de las leyes de protección al ambiente y el equilibrio ecológico (1988), que determinan la creación de diversas dependencias para planear y regular lo relativo a la política ambiental que habría de seguir nuestro país, entre éstas, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) creada en el periodo presidencial 1982-1988, ahora denominada Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

La SEDUE se interesó en promover la EA en la educación formal, promovió convenios con universidades, con la SEP y con organizaciones civiles, con el propósito de realizar investigaciones que permitieran la identificación de elementos diagnósticos para promover cambios, así como la elaboración de materiales educativos que informaran sobre el deterioro ambiental y que pasaran a formar parte del currículo escolar.

La década de los ochenta se caracteriza por la gran diversidad y cantidad de materiales didácticos sobre temas ambientales que produce esta institución; fundamentalmente sobre los principales problemas ambientales del Distrito Federal, el ozono y otros contaminantes atmosféricos, las perturbaciones ocasionadas por las sustancias contaminantes, como la basura, desechos tóxicos industriales, gases invernadero, etc., y técnicas para aprovechar mejor espacios pequeños o semicerrados en el cultivo de hortalizas, huertos verticales, hidroponía, etc., así como consejos prácticos para evitar, con acciones desde el hogar, la producción de basura, la contaminación del agua, del aire, y de la tierra. Su aporte directo a la educación básica fue un programa nacional para la EA en la escuela primaria; en 1986 edita el libro *Equilibrio ecológico. La ciudad de México y zona metropolitana*, dirigido a los alumnos de 6° de primaria. Dicha edición se realizó en colaboración con varias dependencias de la SEP y la Secretaría de Salud (SSA). Asimismo, se elabora un libro dirigido a los profesores, denominado *Introducción de la educación ambiental y la salud ambiental*, editado por la SEP, la SEDUE y la SSA, el cual se inscribe dentro del Programa Nacional de Educación Ambiental (PRONEA).

De manera similar a la implementación de una política nacional para el mejoramiento del ambiente, la institucionalización de la política ambiental en la educación se da diez años después, con su incorporación al Sistema Educativo Nacional ordenada en el Decreto Presidencial del 14 de febrero de 1986.

Posteriormente, el Programa Nacional para la Modernización Educativa 1989-1994 (PROMODE) plantea la necesidad de incorporar contenidos sobre los problemas ambientales, así como alternativas para prevenirlos y disminuirlos, y valores para una convivencia social como la responsabilidad, el respeto mutuo, la democracia, la equidad, entre otros.

Desde la Reforma Educativa de 1993, la Secretaría de Educación Pública ha venido implementado y enriqueciendo sus programas de actualización, para que los

profesores desarrollen la educación ambiental en la educación básica (preescolar, primaria y secundaria). Poco se sabe de los resultados, de ahí que el objetivo de esta comunicación se ocupe primordialmente del proceso en común mediante el cual los profesores han ido construyendo su visión de la educación ambiental y los valores que en la práctica están favoreciendo en el ámbito escolar.

La institución educativa constituye una mediación determinante en la práctica de la educación ambiental que desarrollan los profesores y, con ello, en la construcción de sentido de una cultura y gestión ambiental en el ámbito escolar.

4.3.1 Educación primaria

Es de importancia en este nivel educativo abordar el tema de la educación ambiental, ya que en esta etapa es “cuando se sientan las bases de la actitud del individuo no sólo hacia la naturaleza, sino a la vida en general”⁹⁴.

Los contenidos en Ciencias Naturales han sido organizados en seis ejes temáticos, que se desarrollan simultáneamente en los seis grados escolares, cabe mencionar que solo nos enfocaremos del tercer al sexto grado escolar.

- La vida
- El cuerpo humano y su salud.
- Los materiales.
- El cambio y las interacciones.
- El conocimiento científico.
- La tecnología.

Conforme a esta idea, el estudio de las Ciencias Naturales en este nivel no tiene la pretensión de educar al niño en el terreno científico de manera formal y disciplinaria, sino la de estimular su capacidad de observar y preguntar, así como de plantear explicaciones sencillas de lo que ocurre en su entorno. Para avanzar en este sentido, los contenidos son abordados a partir de situaciones familiares para los alumnos, de tal manera que cobren relevancia y su aprendizaje sea duradero.

⁹⁴ CASTILLO, Ma. Isabel, *Pronea*. 1991, pág. 140.

La enseñanza de los contenidos científicos ha de ser gradual, a través de nociones iniciales y aproximativas y no de los conceptos complejos, en un momento en que éstos rebasan el nivel de comprensión de los niños.

La organización de los programas responde a los siguientes principios orientadores⁹⁵.

1° Vincular la adquisición de conocimientos sobre el mundo natural con la formación y la práctica de actitudes y habilidades científicas. Los programas parten de la idea que el entorno de los niños ofrece las oportunidades y los retos para el desarrollo de las formas esenciales del pensamiento científico: las tareas de la escuela son impulsar al niño a observar su entorno y a formarse el hábito de hacer preguntas sobre lo que le rodea, a organizar esta indagación para que se centre ordenadamente en determinados procesos y a proporcionar información que ayude a los niños a responder sus preguntas y amplíe sus marcos de explicación.

2° Relacionar el conocimiento científicos con sus aplicaciones técnicas. En esta línea se pretende que los alumnos perciban que en su entorno se utilizan en todo momento artefactos, servicios y recursos que el hombre ha creado o adaptado mediante la aplicación de principios científicos. Se persigue estimular la curiosidad de los niños en relación con la técnica y su capacidad para indagar cómo funcionan los artefactos y servicios con lo que tiene un contacto cotidiano. Estas experiencias fomentarán el desarrollo de lo que se puede denominar razonamiento tecnológico, capaz de identificar situaciones problemáticas que requieren soluciones técnicas, de idear y diseñar elementalmente soluciones, de apreciar que frente a cada problema existen respuestas tecnológicas alternativas que representan combinaciones distintas de costos y beneficios, de reconocer situaciones en las cuales la respuesta tecnológica a un problema genera efectos secundarios que dan origen a problemas a veces más graves que el que se pretendía resolver.

⁹⁵ SEP, Plan y programas 1993, pág. 73-74

Las actividades mencionadas propiciarán que los niños valoren de manera positiva y equilibrada las aplicaciones de las ciencias y su impacto sobre el bienestar de las sociedades. El valor de la ciencia como factor esencial del progreso y del mejoramiento en las condiciones de vida de la especie humana debe destacarse de manera inequívoca. El análisis y la reflexión sobre las consecuencias dañinas o riesgosas de ciertas aplicaciones científicas y tecnológicas deben ser constantes, pero ello no debe conducir a la devaluación e incluso a la condena de la ciencia – actitudes en que son frecuentes-, sino poner de relieve la necesidad de utilizar criterios racionales y previsores al decidir las formas de utilización de la tecnología.

3° Otorgar atención especial a los temas relacionados con la preservación del medio ambiente y de la salud. Estos temas están presentes a lo largo de los seis grados, pues se ha considerado más ventajoso, desde el punto de vista educativo, estudiarlos de manera reiterada, cada vez con mayor precisión, que separarlos en unidades específicas de aprendizaje o en asignaturas distintas.

En el tratamiento de ambos temas, los programas proponen la incorporación de los elementos de explicación científica pertinentes y adecuados al nivel de comprensión de los niños. Se pretende con ello evitar tanto la enseñanza centrada en preceptos y recomendaciones, cuya racionalidad con frecuencia no es clara para los alumnos, como también ciertas aproximaciones catastróficas, frecuentes sobre todo en el manejo de temas ecológicos, que contrariamente a sus propósitos suelen producir reacciones de apatía e impotencia.

4° Propiciar la relación del aprendizaje de la ciencias naturales con los contenidos de otras asignaturas. Esta orientación general del plan de estudios presenta en este caso algunas vinculaciones prioritarias.

- ⊗ Con Español, Para introducir la temática científica en las actividades de lengua hablada y lengua escrita en particular en la lectura informativa y en el trabajo con los textos.
- ⊗ Con Matemáticas, como tema para el planteamiento y resolución de problemas y en la aplicación de recursos para la recopilación y tratamiento de información.
- ⊗ Con Educación Cívica, sobre todo en los temas de derechos, responsabilidades y servicios relacionados con la salud, la seguridad y el cuidado del ambiente.
- ⊗ Con Geografía, en especial con la caracterización y localización de las grandes regiones naturales en la identificación de procesos y zonas de deterioro ecológico.
- ⊗ Con Historia, en particular con la reflexión sobre el desarrollo de la ciencia y la técnica y su efecto sobre las sociedades y sobre los cambios en el pensamiento científico, para reforzar la idea de la ciencia como un producto humano que se transforma a través del tiempo.

4.3.1 .1 Organización de los programas

Los contenidos en Ciencias Naturales han sido organizados en seis ejes temáticos, que se desarrollan simultáneamente a lo largo de los seis grados de la educación primaria.

Estos ejes son:

- La vida
- El ambiente y la salud
- Los materiales.
- El cambio y las interacciones
- El conocimiento científico
- La tecnología

El programa de cada grado está organizado en unidades de aprendizaje, en las cuales se incorporan contenidos de varios ejes de manera lógica. Esta organización permite al niño avanzar progresivamente en los temas correspondientes a los seis ejes. Cabe mencionar que en el Programa de Educación Primaria 2009, para referirse a la organización de Ciencias Naturales, se habla de tres ciclos.

- ✍ Primer ciclo (1° y 2° grado)
- ✍ Segundo ciclo (3° y 4° grado)
- ✍ Tercer ciclo (5° y 6° grado)

Ahora bien en los programas no aparecen enunciadas las destrezas científicas que los niños deben adquirir y practicar al trabajar con los temas de estudio, dadas que éstas son un componente reiterado y sistemático del proceso de aprendizaje.

Las destrezas son formas ordenadas de formular y contestar las preguntas que dan origen a cualquier actividad científica:

- a. ¿Cómo es?
- b. ¿Por qué es así?
- c. ¿Qué sucedería si....?
- d. ¿Cómo comprobar que lo que se supone o espera es cierto?

El ejercicio de las destrezas implica la apreciación de procedimientos que progresivamente son más sistemáticos y precisos.

Objetivos⁹⁶

- ☉ Desarrollen habilidades del pensamiento científico y sus niveles de representación e interpretación acerca de los fenómenos y procesos naturales.
- ☉ Reconozcan la ciencia como actividad humana en permanente construcción cuyos productos son utilizados según la cultura y las necesidades de la sociedad.
- ☉ Participen en el mejoramiento de la calidad de vida, con base en la búsqueda de soluciones a situaciones problemáticas y en la toma de decisiones en beneficio de su salud y ambiente.
- ☉ Valoren críticamente el impacto de la ciencia y la tecnología en el ambiente, tanto natural como social y cultural.
- ☉ Relacionen los conocimientos científicos con los de otras disciplinas para dar explicaciones a los fenómenos y procesos naturales, y aplicarlas en contextos y situaciones diversas.
- ☉ Comprendan gradualmente los fenómenos naturales desde una perspectiva sistémica.

En el primer ciclo (1° y 2° grado), la curiosidad de los niños debe orientarse hacia la observación de fenómenos cotidianos, fomentando las actividades de comparación y establecimiento de diferencias y semejanzas entre objetos y eventos, así como la identificación de regularidades y variaciones entre fenómenos. En el registro y medición de los fenómenos observados se utilizarán formas y unidades de medición sencillas, que pueden ser establecidas por los propios niños.

El hábito de formular explicaciones y predicciones deberá estimularse desde un momento temprano, asociado a la idea de que la validez de ambas depende de que

⁹⁶ SEP, Plan de educación primaria, 2009 pág. 103

sean aprobadas mediante procedimientos adecuados, que utilizarán los resultados de la observación y la experimentación.

La introducción de las actividades experimentales deberá cuidar que los niños adquieran la noción de variable y de la necesidad de su control, en experimentos que se puedan realizar en una sola clase (cambios de temperatura y de estado, por ejemplo) o bien a lo largo de periodos más prolongados (crecimiento de plantas en condiciones distintas de intensidad de luz y riesgo, por ejemplo). Es importante que en estas actividades los niños se den cuenta de que los resultados obtenidos están sujetos a diferentes interpretaciones.

Segundo ciclo 3° y 4° grados

El propósito en este ciclo es que los alumnos fortalezcan sus actitudes, habilidades y conocimientos para la conservación de la salud y el ambiente, así como para conocer los fenómenos naturales. Se pretende que reflexionen respecto a los beneficios de procurar estilos de vida saludable; que desarrollen su creatividad para plantear preguntas y explicaciones, y para planear, llevar a cabo y reportar experimentos e investigaciones sencillas.

Tercer ciclo (5° y 6° grados)

El estudio en este ciclo se orienta a que los alumnos avancen en la delimitación conceptual base del conocimiento científico, que reafirmen su responsabilidad en la toma de decisiones para prevenir situaciones y conductas de riesgo, en particular las relativas a las adicciones y la sexualidad. Al mismo tiempo es importante que desarrollen sus competencias para diseñar y realizar experimentos e investigaciones, utilizando términos científicos de manera apropiada; valoren las implicaciones de los avances científicos y tecnológicos en la vida diaria, y propongan acciones en busca de la sustentabilidad.

Los ejes temáticos están conformados de la siguiente manera:

La vida

Este eje agrupa los contenidos relativos a las características más importantes de los seres vivos, sus semejanzas y sus diferencias y a los principales mecanismos fisiológicos, anatómicos y evolutivos que los rigen.

Al mismo tiempo que desarrollan la noción de diversidad biológica, los alumnos deberán habituarse a identificar las interrelaciones y la unidad entre los seres vivos, la formación de cadenas y sistemas, destacando el papel que desempeñan las actividades humanas en la conservación o la alteración de estas relaciones.

Los niños y las niñas se hacen muchas preguntas acerca de los seres vivos: ¿cuántos hay?, ¿cómo son?, ¿dónde viven?, ¿cómo se comportan?, ¿cómo se relacionan unos con otros? Los contenidos incluidos en este ámbito permiten responder algunas de esas preguntas al estimular el desarrollo y la aplicación de conocimientos básicos acerca de la manera en que los organismos vivos funcionan e interactúan entre sí y con los elementos no vivos de su entorno.



En este sentido, el ámbito de la vida es un punto de partida para integrar otros ámbitos en el proceso de aprendizaje y fortalecer habilidades, actitudes y valores; por ejemplo, los alumnos pueden reconocerse a sí mismos como seres vivos que interactúan con el ambiente y comprender las implicaciones

de los estilos de vida en su salud; reconocer los efectos del movimiento terrestre o de procesos físicos como temperatura y humedad en las funciones vitales; conocer la forma en que los seres vivos utilizan, transforman y aportan diversos materiales que sirven para el consumo humano; y por supuesto, identificar la manera en que el conocimiento científico y los avances tecnológicos favorecen la comprensión del mundo vivo.

Con el estudio de los contenidos de este ámbito también se propone que los alumnos pongan en juego habilidades y actitudes para fortalecer su formación científica, tanto para conocerse a sí mismos como seres humanos que forman parte de la diversidad de la vida, como para interactuar con la naturaleza en experiencias positivas que les permitan aprender juntos al observar, explorar y apreciar a los seres vivos y su ambiente. Otro propósito de este eje es desarrollar en el alumno una imagen dinámica de la naturaleza, introduciendo las nociones elementales de la evolución.

El ambiente y la salud

Los contenidos de este ámbito estimulan el reconocimiento y la colaboración en el cumplimiento de dos derechos humanos universales: mantener la salud y vivir en un ambiente sano. El estudio del ámbito parte de reconocer que los seres humanos hemos mantenido una estrecha relación con el ambiente para satisfacer nuestras necesidades básicas, que a la vez nos permiten mantener la salud. Las maneras en que satisfacemos esas necesidades son motivo para reflexionar acerca de dónde y cómo vivimos, cuestiones que aluden a la necesidad de que los alumnos conozcan el lugar que habitan, sepan que su existencia, así como la del resto de los



seres vivos, es influida por las condiciones del ambiente, y que cada una de las acciones del ser humano tienen consecuencias para él.

En este sentido, por un lado se busca fortalecer el aprecio por el ambiente y contribuir a mantener o restablecer sus condiciones a través de la construcción de hábitos de aprovechamiento y consumo responsable.

Por otra parte, se da un énfasis especial a la cultura de la prevención, como base para la promoción de la salud, condición indispensable para el desarrollo individual y social. La cultura de la prevención guarda estrecha relación con un concepto más amplio, el de salud ambiental. La posibilidad de consolidar dicha cultura supone el desarrollo y el fortalecimiento de capacidades, costumbres, hábitos y actitudes de vida para el cuidado de la integridad personal y la subsistencia de la especie humana, por lo que es indispensable iniciarla a edades tempranas y fomentarla progresivamente.

En este contexto, para que los alumnos hagan suya la cultura de la prevención deberán desarrollar competencias orientadas a conocer y cuidar de sí mismos y adquirir los hábitos básicos para mantenerse saludables; además, participar con responsabilidad en la conformación de espacios seguros y en la solución no violenta de los conflictos, identificar y manejar situaciones de riesgo, así como comportarse con sentido de justicia y apego a la legalidad.

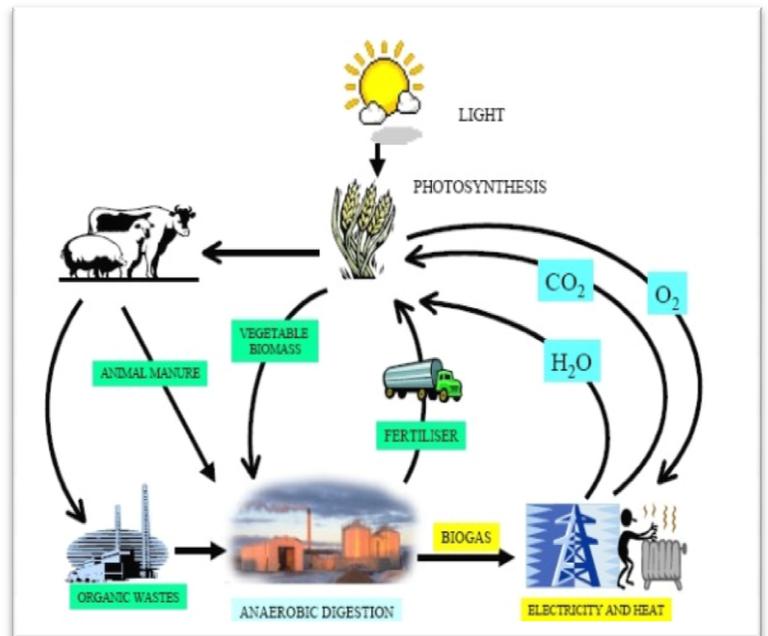
La finalidad de este eje es que los niños perciban el ambiente y los recursos naturales como un patrimonio colectivo, formado por elementos que no son eternos y que se degradan o reducen por el uso irreflexivo y descuidado. Bajo esta idea, se pone de relieve que el proceso material es compatible con el uso nacional de los recursos naturales y el ambiente, pero que para ello es indispensable prevenir y corregir los efectos destructivos de la actividad humana.

Se pone especial atención a la identificación de las principales fuentes de contaminación del ambiente y de abuso de los recursos naturales y se destaca la

importancia que en la protección ambiental juegan las conductas individuales y la organización de los grupos sociales. Igualmente, se pretende que los niños adquieran la orientación suficiente para localizar zonas de riesgo en su entorno inmediato y sobre las precauciones que permitan evitar los accidentes más comunes.

Los materiales

Es común que niñas y niños exploren con curiosidad los objetos y seres vivos de su entorno para tratar de saber de qué están hechos. En este ámbito los estudiantes tienen un primer acercamiento, mediante la percepción a través de los sentidos, al conocimiento de los materiales con base en el análisis de sus características y transformaciones. El fin de las actividades en esta asignatura es que los alumnos



identifiquen las relaciones causales y los efectos de algunas variables que intervienen; los estados de la materia; los usos de los materiales y sus combinaciones, así como los procesos térmicos, eléctricos y magnéticos.

Asimismo, que reconozcan la utilidad del calor y de la electricidad y su impacto en el desarrollo social, económico y tecnológico en la producción de nuevos materiales e identifiquen las interacciones de todos esos procesos con el ambiente.

La intención última es favorecer en los estudiantes la comprensión de que los seres vivos y los objetos que forman parte de la naturaleza están hechos de materiales que difieren entre sí en su forma y sus características, los cuales a su vez están constituidos por compuestos.

También se pretende que reconozcan las interacciones de los compuestos en múltiples procesos, que se combinan y producen materiales con propiedades distintas a las de inicio.

El cambio y las interacciones



En este eje se organizan los conocimientos relativos a los fenómenos y las transformaciones de la materia y la energía. En este ámbito se pretende que alumnas y alumnos se aproximen a responder cómo y por qué ocurren los cambios, mediante diversos ejemplos que hagan referencia a la manera en que la ciencia describe los fenómenos naturales, a partir de la interacción de objetos y los efectos producidos. Esta forma de analizar los cambios incorpora la identificación de regularidades, patrones de cambio, periodicidad y equilibrio.

En este nivel educativo se propone considerar la interacción y los cambios producidos en fenómenos cercanos al contexto infantil, relacionados con la luz, el sonido, el peso, la fuerza y el movimiento, así como también en las características y la estructura del Universo.

La formación de nociones iniciales y no formalizadas, a partir de la observación, caracteriza el trabajo en los primeros grados. En la segunda parte de la primaria se proponen los primeros acercamientos a algunos conceptos básicos de la física y la química, sin intentar un tratamiento propiamente disciplinario. Al incluir en el sexto grado nociones como las de átomo y molécula, se adopta el punto de vista de que en este momento los niños son capaces de entender sus elementos esenciales y que la comprensión plena de estos conceptos es resultado de aproximaciones reiteradas que se realizan en niveles más avanzados de la enseñanza.

El conocimiento científico

La búsqueda de respuestas a la pregunta ¿cómo conocemos? permite a los alumnos dar sentido y significado a los procesos de su entorno desde la perspectiva de la ciencia.

Los contenidos de este eje tienen como propósito estimular el interés del niño por las aplicaciones técnicas de la ciencia y la capacidad de imaginar y valorar diversas soluciones tecnológicas relacionadas con problemas prácticos y de las actividades productivas.

Se incluyen en este eje el conocimiento de las distintas fuentes de energía, las ventajas y riesgos de su utilización y las acciones adecuadas para evitar el desperdicio de energía. Esta parte del programa presenta situaciones para que los alumnos reflexionen sobre usos de la ciencia y de la técnica que han representado avances decisivos para la humanidad, así como de otros que han generado daños graves para los grupos humanos y para el medio ambiente.



La tecnología

Este ámbito propone una primera aproximación al campo de la tecnología mediante la reflexión acerca de su relación con la ciencia y desde las perspectivas histórica y social, su función en el desarrollo de la humanidad y las repercusiones ambientales por su utilización.

Se parte de la concepción de que la tecnología implica mucho más que la aplicación de los conocimientos científicos y que con ella el ser humano busca mejorar tanto sus condiciones de vida como las de otros seres vivos. El desarrollo de los

contenidos de este ámbito se orienta a que los estudiantes reconozcan que los utensilios de uso común son medios que facilitan el trabajo y las actividades diarias; que relacionen la transformación de recursos con los productos utilizados en el hogar y la localidad y construyan objetos en papel, madera, arcilla y otros materiales de bajo riesgo y de reusó.

Otro aspecto importante es que identifiquen que el movimiento, la luz y el calor permiten transformar los materiales y reconozcan las funciones de diferentes herramientas y máquinas simples así como sus componentes.

Asimismo, identifiquen las actividades tecnológicas que producen deterioro ambiental; evalúen algunas modificaciones que dañan el ambiente y su salud, en miras de aprovechar de manera integral materiales y procurar el uso de fuentes no contaminantes; reconozcan los diferentes niveles de alteración de los ecosistemas según el tipo de actividades técnicas y la necesidad de que los nuevos procesos y productos garanticen la conservación del ambiente y la calidad de vida.

En el programa de educación primaria⁹⁷ se contempla que de las 900 horas de trabajo del ciclo escolar se dedican 240 horas al español (6 semanales), 200 a las matemáticas (5 semanales), 60 a historia (1.5 semanales) y 60 a geografía (1.5 semanales). En cambio, a ciencias naturales se destinan 120 horas al año: tres horas por semana.⁹⁸



⁹⁷ Tomado SEP. Programa de educación primaria, 2009.

⁹⁸ Tomado de: SEP. Plan de estudios de educación primaria 2009. México, 2008.

Al tener en cuenta los contenidos curriculares de la educación básica, podremos analizar y entender de mejor manera las características emocionales e intelectuales de los alumnos de primaria durante su proceso de aprendizaje.

4.3.1.2 Características de los alumnos de primaria

La edad del estudiante determina el nivel de maduración que éste puede tener. Entendemos por maduración los cambios físicos o mentales programados genéticamente en el estudiante.

Por ejemplo, no importa cuanto se empeñe un profesor o un padre de familia, un niño de seis años no puede jugar fútbol al mismo nivel que un adulto, o no puede comprender cómo realizar operaciones de cálculo diferencial por más elemental que sea.

Para hacer alusión al nivel madurez nos remitiremos a la teoría de Piaget “etapas del desarrollo intelectual”. Éstas se encuentran resumidas en el siguiente cuadro. Al estudiar estas etapas debemos tener en cuenta lo siguiente:

- ⊗ Son continuas, no discretas. El pasa de una etapa a otra es gradual, no es un cambio brusco.
- ⊗ Edades aproximadas. La edad en la que se alcanza cada uno de los estados de Piaget depende de la maduración individual y cultural del niño.
- ⊗ Las etapas previas son inevitables. Aunque la edad en la cual un niño pasa por una de las etapas puede variar, para que un niño alcance una de ellas tiene que haber pasado por las anteriores.

El trabajo de Piaget ha tenido una gran influencia en el desarrollo curricular. Las etapas de desarrollo condicionan los contenidos y objetivos que pueden alcanzarse en un nivel escolar dado. Éstas también condicionan las actividades de aprendizaje y los materiales o tecnologías utilizados.

Las etapas del desarrollo intelectual de Piaget¹.

Etapa	Características	Ejemplo
Estadio sensoriomotor (0-2 años)	Conducta guiada por un objetivo. Representa objetos en memoria.	Hace salir el pajarito de la caja. Busca al hermanito que está oculto detrás de su papá.
Preoperacional (2-7 años)	Rápido incremento en las habilidades de lenguaje y uso de generalizaciones del lenguaje. Pensamiento simbólico. Dominado por la percepción	“Comprame la mapa” Apunta por la ventana y dice “perro”. Concluye que toda el agua del fregadero es producto del grifo o llave de agua.
Operaciones concretas (7-a 11 años)	Ópera lógicamente con materiales concretos. Clasifica y ordena objetos.	Concluye que dos objetos de tamaño diferente tienen el mismo peso al manipularlos en una balanza. Ordena lápices de acuerdo a sus tamaños o listones de acuerdo a sus colores.
Operaciones formales (11- adulto)	Resuelve problemas abstractos o hipotéticos. Piensa combinatoriamente.	“Considera lo que hubiera pasado si no se hubiera logrado la independencia en nuestro país.” “Determina sistemáticamente el número total de parejas de baile que pueden formarse con un grupo de cinco niños y seis niñas.”

4.3.1.3 Características escolares de los alumnos de primaria

Este apartado está dedicado a mencionar las características de los alumnos de primaria específicamente del tercer al sexto grado escolar debido que el rango de edad que corresponde es de los 8 a 11 años de edad y se encuentran dentro de la etapa de operaciones concretas lo cual facilita el uso de herramientas de Internet en apoyo del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Algunas características que se habrán de mencionar son las siguientes:

1. Características psicológicas.
 2. Condiciones internas (Área cognoscitiva).
- ✓ Atención.
 - ✓ Memoria.
 - ✓ Imaginación.
 - ✓ Motivación.
 - ✓ Emociones y sentimientos.
 - ✓ Pensamiento y lenguaje.

Comenzaremos con las características de los alumnos de tercer y cuarto grado de primaria. Pues bien los niños de 3ro y 4to grados se sitúan en el segundo ciclo de la enseñanza primaria, su edad cronológica está comprendida entre 8y 9 años.

- En estas edades aumenta la inhibición diferenciada, la memoria y la comprensión con respecto a la edad anterior. (3-5 años)
- Aparece el desarrollo del área frontal del cerebro, fundamentalmente para las funciones superiores y complejas de las actividades psíquicas.

Características psicológicas

El tercero y cuarto grado de la enseñanza primaria están muy ligados entre sí, por responder a un nivel más alto de exigencias a partir de lo logrado en los grados anteriores y como base para iniciar el tercer ciclo de la enseñanza.

A estos niños lo distinguen la experiencia y situación pasada y presente en la familia, la escuela, en su medio social más cercano., lo cual exige su conocimiento por parte de los educadores.

El docente de estas edades debe conocer que las actividades dirigidas a un desarrollo escolar deben estar básicamente programadas a través de juegos, de modo tal que respondan más a las necesidades de los niños, a sus intereses, optimizando su estado emocional.

Los niños de esta edad necesitan jugar no solo para satisfacer sus necesidades de movimiento , sino también las cognoscitivas y muy especialmente las de comunicación.

También en esta etapa el escolar comienza a participar en diferentes actividades extraescolares (científicas, culturales, deportivas, etc.), en el colectivo de pioneros, aspecto que contribuye al desarrollo de intereses variados y de su personalidad.

Condiciones internas (Área cognitiva)

En cuanto a las sensaciones y percepciones se intensifica la agudeza sensorial de la vista y el oído , conocen bien las formas y los colores, saben diferenciar los tonos de los estímulos acústicos.

El proceso de percepción va perdiendo su carácter emotivo para hacerse más objetivo, surge la observación como percepción voluntaria y consciente, que posibilita el conocimiento más detallado de objeto y de relaciones entre estos, mostrándose una estrecha relación entre pensamiento –percepción.

La percepción en el espacio alcanza un considerable desarrollo, pues el niño participa en juegos que requieren una percepción exacta de la ubicación de los objetos, para así ir logrando la comparación, la identificación y la clasificación, donde además se interprete lo percibido.

El docente debe velar porque el tratamiento de los contenidos se realice de forma comprensible para que los alumnos aprendan claramente a separar las partes y los elementos necesarios objeto de estudio, para ello debe utilizar materiales didácticos, claras explicaciones y demostraciones, entre otras; teniendo presente que mirar de

forma correcta y atenta y advertir las particularidades de los objetos y fenómenos, implica no solo pensar, sino ante todo contemplar.

Atención

En estas edades la atención es involuntaria, pues prestan su atención fundamentalmente a lo que les parece interesante, llamativo y poco común. El docente debe trabajar para lograr formar la voluntaria, es por ello que el escolar se obliga a sí mismo a concentrarse y puede organizar su atención.

La intensidad va a depender mucho del interés de los niños y del objetivo de la actividad, esto quiere decir que mientras mayor sea el interés del niño por la clase, mas fuerte e intensa será su atención, por lo que el docente debe tener mucha creatividad en las actividades que planifique así como organizar correctamente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Memoria

La memoria adquiere un carácter voluntario, intencionado. El niño aumenta la posibilidad de fijar de forma más rápida y con mayor volumen de retención, para ello el docente debe apoyarse en modelos auxiliares que faciliten la fijación y la retención. El niño debe memorizar estableciendo relaciones entre los conceptos que asimila y expresarlo con sus propias palabras en un lenguaje comprensible para sus compañeros.

El docente de estos grados (3° y 4°) debe buscar el material de estudio idóneo de forma tal que promueva su retención lógica y no mecánica por parte del niño.

Imaginación

La imaginación tiene un carácter más generalizado en el orden mental-verbal, y así se va enriqueciendo y complicando la imaginación creadora.

La imaginación reconstructiva y reproductiva se debe desarrollar durante las clases, enseñando a los niños a determinar y representar situaciones de los objetos no indicados directamente en su descripción, a comprender la incondicionalidad de ciertos objetos, atendiendo a sus propiedades y particularidades.

Este proceso cognoscitivo le permite al niño, a partir de la asimilación de conceptos científicos, una interpretación más objetiva de la realidad.

Motivación

Existe un predominio de los motivos vinculados con el presente, es decir su actividad se rige por motivos y hechos inmediatos, donde el juego ocupa un lugar importante. El niño es capaz de orientar su comportamiento no solo por objetivos que le plantean los adultos, sino también por otros que se propone conscientemente, logrando un papel más activo de su conducta.

En estos grados el niño comienza a interesarse por el resultado, el cual continúa desarrollándose en la medida que hace consciente los progresos de su conocimiento.

Emociones y sentimientos

Se produce una disminución de la excitabilidad emocional, ya que el niño logra un mayor control de sus reacciones físicas. Se desarrollan sentimientos sociales y morales tales como: el sentido del deber la amistad , el respeto y el amor en general. El profesor debe trabajar sobre los sentimientos de amor y compromiso con la patria. Las vivencias emocionales están orientadas al éxito escolar, pasando gradualmente a depender en gran medida de las relaciones con los compañeros.

Las emociones y los sentimientos constituyen un componente importante en el desarrollo moral de la personalidad.

Pensamiento y lenguaje

En los niños de estas edades se da el pensamiento en forma de reflexión , ya que el niño tiene la posibilidad de hipotetizar y de autorregular su propia actividad, por lo que es necesario que el maestro cree sus propias condiciones en el proceso de aprendizaje para lograr en sus alumnos un análisis reflexivo en las tareas y los ejercicios que realiza ,por ejemplo puede proponer ejercicios con y sin soluciones, que posibiliten al niño enfrentar diferentes situaciones y soluciones y argumentar la que le conviene o no .

Todo este análisis el niño lo expresa a través un lenguaje coherente el cual le resulta necesario para la comprensión de los contenidos; desarrollando además la capacidad de expresar lo aprendido., de forma comprensible para los demás.

La escuela conjuntamente con la familia, ha jugado un papel importante en el proceso de socialización de niños y jóvenes. Esta es la principal función de la escuela, llamada también función socializadora.

Sin embargo , para el logro de tal aspiración , no basta con la labor educativa de la escuela desempeñan también un papel importante la familia, primera institución socializadora del ser humano , la comunidad, los grupos en los cuales el individuo se desenvuelve, los medio masivos de difusión e información, y el trabajo , entre otros.

Características escolares de los alumnos de quinto y sexto grado escolar

Finalmente los niños de 4to y 6to grados se sitúan en el tercer ciclo de la enseñanza primaria, su edad cronológica está comprendida entre 10 y 11 años.

Características psicológicas.

Condiciones internas (Área cognoscitiva).

Se consolidan las operaciones lógico-concretas y de las características del ciclo anterior. Se desarrolla ampliamente la capacidad de síntesis, de extracción de características, de abstracción que le permitirá al niño precisar y disociar cualidades de los objetos y fenómenos y que marca ya la transición hacia la lógica formal.

El pensamiento es más sistemático y ordenado y, al tiempo, más flexible, dado que la conservación del orden de los datos y la seguridad que ello proporciona le permite, en ocasiones, “*trascender*” esos datos y actuar mentalmente de forma más rápida.

Existen en este período cambios funcionales en la capacidad de procesamiento y estos cambios pueden ser debidos a una mejora en la eficacia operacional, en las estrategias que utiliza el sujeto y en el conocimiento que posee de la tarea.

Tiene mayor capacidad para pensar sobre su propio pensamiento (metacognición). El alumno es capaz al realizar una tarea de observar sus propios procesos o de reflexionar sobre ellos. Puede ir controlando sus propios mecanismos de aprendizaje y permitiendo, por tanto, que el niño *“aprenda a aprender”*.

El niño va haciéndose más consciente de sus capacidades y limitaciones cognitivas y adquiriendo paulatinamente un mayor control y planificación de su actividad, fruto de la interacción social y comunicativa con los adultos.

Son más conscientes de sus puntos fuertes y débiles intelectuales (uno puede ser bueno en matemáticas y ciencias pero no tan bueno en otras).

Identifican tareas difíciles y dedican un mayor esfuerzo haciendo una evaluación de su propio progreso. Por ejemplo, deben ser capaces de juzgar cuando han aprendido la ortografía de una serie de palabras.

Utilizan más recursos para planificar y usar sus aptitudes: saben que para pensar bien hay que tener en cuenta todos los datos, planificar formular hipótesis alternativas.

Memoria

Recuerdan más elementos de información. Hay un desarrollo de las habilidades selectivas de atención y de memoria; además de utilizar la repetición para memorizar, comienza a agrupar la información en categorías con el fin de poder recordarla mejor: para memorizar los 32 estados de México, los organizan por zonas o por orden alfabético para aprenderlos con mayor facilidad.

Comienzan a darse cuenta también de la importancia de las estrategias de recuperación de la información; es decir, qué puedo hacer yo para recordar algo aprendido anteriormente. Piensan en pistas para estimular la memoria (la primera letra de un nombre o intentando visualizar lo que se intenta recordar: un mapa, el libro de texto...).

Aumenta la velocidad y la capacidad de procesar la información. Esto es debido también al aumento del uso de estrategias, por ejemplo: en la lectura, los niños pasan de aprender a leer a “leer para aprender”.

Con la necesidad por tanto de desarrollar unas estrategias que les permitan realizar estas tareas con una cierta eficacia. Para ello, es necesario que el lector sepa reconocer en el propio texto, bien a partir de las indicaciones que contiene, bien a partir de su propio conocimiento, las ideas más relevantes. Ésta es una habilidad que se adquiere y que es un requisito necesario para el desarrollo de unas adecuadas estrategias de estudio. Aumenta su nivel de conocimientos.

Atención.

La madurez cerebral permite ahora al niño prestar atención durante media hora. La capacidad de dedicarse a realizar un ejercicio una vez que reciben la explicación, de ahora en adelante, tiene una duración equivalente, siempre y cuando, se intercalen pequeñas pausas de 2 o 3 minutos (son los momentos en los que los niños hablan un poco, distribuyen los cuadernos, se levantan a por un libro etc.)

El docente conoce este ritmo y lo tiene en cuenta, aunque muchas veces suponga que se distraigan, aceleren, haya que reñirles... y pérdida de aprendizaje.

Imaginación.

En esta edad siguen con la ilusión de aventuras, son muy imaginativos y creativos y tiene una visión sencilla de las cosas. Es por eso que le apasiona aprender cosas nuevas. Pero por otra parte comienza a ser más consciente de la realidad.

Motivación.

En la medida en que el niño de diez y 11 años se valore, estime y considere capaz y competente, habrá más esperanzas de una maduración psicológica, mental y social adecuada y de un ser humano feliz y capaz de hacer felices a los demás.

Los problemas de talla, debido al adelanto en el desarrollo de algunos compañeros y la obesidad pueden ser problemas que afecten seriamente la autoestima y el bienestar emocional.

Emociones y sentimientos.

Llegada la edad de los 10 años el niño está pasando de la infancia a la preadolescencia de manera casi imperceptible para los padres y educadores. Es la edad de oro del equilibrio evolutivo del niño, que es sereno, franco, familiar y cariñoso con los suyos.

En general, son más tranquilos y seguros de sí mismos que antes y menos miedosos. Casi todos sus problemas y dificultades se reducen a lo escolar: deberes, tareas excesivas, etc., que les producen ansiedad.

A los 11 años, es como si una fuerza incontrolable y desconocida se apoderase de ellos. Puede resultar, en ocasiones, rencoroso, desagradable e insolente. Hace el “payaso” a cada momento, gruñe y se contraría prácticamente por todo.

El preadolescente vive en un estado general de emocionabilidad que le lleva a experimentar de un modo exagerado todo lo que le rodea. Ante cualquier acontecimiento que carece de importancia para el adulto, el preadolescente puede mostrarse lleno de ira, de temor o experimentar un enamoramiento alocado.

Todo le afecta. Es como si siempre estuviera accionada la sensibilidad. Aparecen estados de exaltación y alegría que se combinan con otros momentos de retraimiento. Se muestran sensibles a estímulos a los que hasta entonces no prestaba atención.

Pensamiento y lenguaje.

El alumno, en su desarrollo lingüístico, presenta un mayor control de la comprensión y del uso del lenguaje. Los niños adquieren hasta 20 palabras nuevas cada día para llegar a dominar un vocabulario de casi 40.000 palabras a la edad de diez años.

Las características de esta etapa son:

La sintaxis se hace más compleja.

- ✓ Se comprenden las formas sintácticas de la voz pasiva (antes, la expresión “Beatriz fue felicitada por Daniel” se entendía como “Beatriz felicitó a Daniel”).
- ✓ Dominio de conceptos gradualmente más abstractos.
- ✓ Ampliación de la comprensión del lenguaje y conceptos matemáticos (números romanos, sistemas de medida, decimales, fracciones, gráficos estadísticos, geometría, planos y mapas y sus escalas, etc.).
- ✓ Los cambios corporales repercuten en ciertos desajustes motores (expresión corporal, escritura, plástica, etc.).
- ✓ En síntesis, el alumno al terminar esta etapa está abierto a nuevos ámbitos de experiencia y posibilidades comunicativas. El lenguaje verbal interviene de forma decisiva en este proceso pues constituye el instrumento básico del pensamiento y la regulación de la propia conducta y de intercambio social.
- ✓ La lectoescritura le hace posible el acceso a nuevos lenguajes. El léxico se amplía y es cada vez más concreto. La gramática se acomoda al uso convencional.

4.3.2 Educación secundaria

En el Plan de estudios de secundaria es educar a los jóvenes desde una lógica disciplinaria, expuesta en asignaturas, pero subrayando la importancia de relacionarlas entre sí.

Cabe señalar que este medio permite, a través de la virtualidad generar situaciones de aprendizaje tan reales que en los estudiantes se pueden observar diferentes tipos de respuestas, en donde se ponen en juego las habilidades que se han ido desarrollando. El estudio de las ciencias en la escuela secundaria está orientado a consolidar la formación científica básica, meta iniciada en los niveles educativos anteriores, y que implica potenciar el desarrollo cognitivo, afectivo, valoral [sic] y social de los adolescentes, ayudándoles a comprender más, a reflexionar mejor, a ejercer la curiosidad, la crítica y el escepticismo, a investigar, opinar de manera argumentada, decidir y actuar. También contribuye a incrementar la conciencia intercultural reconociendo que el conocimiento científico es producto del trabajo y la reflexión de mujeres y hombres de diferentes culturas.

Los programas de Ciencias pretenden que, al concluir la educación secundaria, los alumnos:

- **Amplíen su concepción de la ciencia**, de sus procesos e interacciones con otras áreas del conocimiento, así como de sus impactos sociales y ambientales, y valoren de manera crítica sus contribuciones al mejoramiento de la calidad de vida de las personas y al desarrollo de la sociedad.
- Avancen en la **comprensión de las explicaciones y los argumentos de la ciencia** acerca de la naturaleza y las aprovechen para comprender mejor los fenómenos naturales de su entorno, así como para ubicarse en el contexto del desarrollo científico y tecnológico de su tiempo. Ello implica que los alumnos construyan, enriquezcan o modifiquen sus primeras explicaciones y conceptos, así como que desarrollen habilidades y actitudes que les proporcionen elementos para configurar una visión interdisciplinaria e integrada del conocimiento científico.

- 💡 **Identifiquen las características y analicen los procesos que distinguen a los seres vivos**, relacionándolos con su experiencia personal, familiar y social, para conocer más de sí mismos, de su potencial, de su lugar entre los seres vivos y de su responsabilidad en la forma en que interactúan con el entorno, de modo que puedan participar en la promoción de la salud y la conservación sustentable del ambiente.
- 💡 **Desarrollen de manera progresiva conocimientos que favorezcan la comprensión** de los conceptos, procesos, principios y lógicas explicativas de la ciencia y su aplicación a diversos fenómenos comunes. Profundicen en las ideas y conceptos científicos básicos y establezcan relaciones entre ellos de modo que puedan construir explicaciones coherentes basadas en el razonamiento lógico, el lenguaje simbólico y las representaciones gráficas.
- 💡 **Comprendan las características, propiedades y transformaciones de los materiales** a partir de su estructura interna, y analicen acciones humanas para su transformación en función de la satisfacción de sus necesidades.
- 💡 **Potencien sus capacidades para el manejo de la información, la comunicación y la convivencia social.** Ello implica aprender a valorar la diversidad de formas de pensar, a discernir entre argumentos fundamentados e ideas falsas y a tomar decisiones responsables e informadas, al mismo tiempo que fortalezcan la confianza en sí mismos y el respeto por su propia persona y por los demás.

Con la Reforma de la Educación Básica del año 1993 se incorpora formalmente, el enfoque ambiental en los planes y programas de estudio de preescolar, primaria y secundaria. A partir de 1994, se implementa la EA en el Distrito Federal, como materia optativa en el tercer grado de secundaria y, posteriormente, se comenzó a impartir en otros estados de la República, por decisión propia de éstos.

En el ciclo escolar 1997-1998 se implementa el programa “Cruzada escolar para la preservación y cuidado del ambiente”, el cual se apoya en un conjunto de actividades escolares y extraescolares, llevadas a cabo en numerosos centros de recreación y cultura

(zoológicos, museos, acuarios, planetarios, parques, zonas naturales protegidas y viveros) que impulsan programas de Educación Ambiental.

El enfoque del plan de estudios de educación secundaria establece la necesidad de vincular, continuamente, las ciencias y los fenómenos del entorno natural, con la intención de estimular en los estudiantes actitudes de responsabilidad en el cuidado de su salud y del medio ambiente. En los programas de biología, física y química de este plan ya se acotan estas orientaciones como una forma de fortalecer la Educación Ambiental.

En biología se pondera la importancia de mantener el equilibrio de los procesos ambientales y de contribuir a la conservación de la diversidad biológica, así como aprovechar los medios de información sobre el estado del ambiente para generar en el alumno una conciencia del manejo racional de los recursos naturales y ayudarlo a sistematizar, desde un punto de vista científico, la diversidad de mensajes a los que está expuesto.

En física se señala la importancia de relacionar sus temas con la producción, prevención y eliminación de procesos contaminantes y que los estudiantes perciban la degradación del medio ambiente como resultado de acciones procesos específicos que pueden controlarse y evitarse, y no como un hecho global e irremediable.

4.3.2.1 Características escolares de los alumnos de secundaria

En México, la educación secundaria es obligatoria y necesaria. Tiene una duración de tres años, siendo el nivel inmediato superior de la educación primaria (que dura 6 años). Como la educación secundaria es parte de la "educación básica" esta es impartida gratuitamente en los planteles del estado, aunque también se puede cursar en instituciones privadas. Por lo general el alumno ingresa a la secundaria a la edad de 12 años y sale a los 15 años (aproximadamente).

- Primer año de secundaria: 12-13 años
- Segundo año de secundaria: 13-14 años
- Tercer año de secundaria: 14-15 años

La adolescencia es, en cierto modo, una época ambigua, a medias entre la infancia y la madurez, en la que se define tanto nuestro cuerpo como nuestra personalidad. Época cruzada de conflictos, puede ser también la más sugerente de la vida.

La mayoría de los expertos creen que la idea de que los adolescentes son regidos por las "hormonas descontroladas" es una exageración. No obstante, esta es una edad llena de cambios rápidos en su estado emocional, el mal genio y una gran necesidad por la privacidad, así como la tendencia a ser temperamentales, viscerales y rebeldes.

La necesidad de establecer criterios propios de comportamiento (los padres y profesores se van a quedar relativamente invalidados durante el tiempo de la crisis) hace que los adolescentes intenten descubrir realmente quiénes son y cómo tienen que actuar frente a cada situación nueva, lo que les resulta complicados, ya que carecen de patrones rígidos de conducta, y no pueden adoptar los paternos debido a la decepción que han sufrido al comprender la realidad, que ellos interpretan como mediocridad engañosa. Todas estas circunstancias hacen que se produzcan una serie de cambios emocionales y de carácter que pueden incluso llegar a diversos trastornos psicopatológicos.

Muchos adolescentes son un poco cohibidos. Y dado que los cambios físicos y emocionales son drásticos, también suelen ser muy sensibles sobre sí mismos. Quizás se preocupen por algunas cualidades personales o "defectos" que para ellos son algo muy importante, pero que para otros son inconsecuentes. (Ellos piensan: "No puedo ir a la fiesta esta noche porque **todos** se van a reír de la espinilla tamaño pelota que traigo en la frente." Realidad: La espinilla es pequeñita y la esconde el cabello.) Un adolescente también puede estar bastante absorto en sí mismo.

Puede creer que él es la única persona en el mundo que siente como él, o que tiene las mismas experiencias, o que es tan especial que nadie más, especialmente su familia, lo puede comprender.

Esta creencia puede contribuir a los sentimientos de soledad y aislamiento. Además, el enfoque en sí mismo puede afectar la manera en que el adolescente se

relaciona con familiares y amigos. ("¡No puedo **soportar** que me vean salir al cine con mi **mamá!**")

Es una época difícil, que exige un gran esfuerzo, sobre todo de los padres, para que se resuelva eficazmente. Hay algunos puntos de partida que se pueden aprovechar:

- Siempre hay que estar abiertos al diálogo, todas las cosas y todos los temas se pueden discutir. Bajo ningún concepto se puede romper la comunicación
- Para el adolescente sus problemas son reales y muy importantes. Hay que intentar comprenderlos, aunque al adulto le cueste.
- Evitar frases lapidarias como "Estás insoportable" "No hay quién te aguante" "Estoy harto de ti"...esto no hace más que aumentar el sentimiento de no ser comprendido que tiene el adolescente.
- Comprender que el adolescente se mueve en el mundo de hoy. No compararlo tontamente con "cuando yo tenía tu edad..." Entonces la vida era muy distinta.
- Confiar en él, darle seguridad y poco a poco ir aumentando su sentido de la responsabilidad. Por ejemplo, si se le prohíbe tajantemente fumar, hay grandes posibilidades de que lo haga, aunque sólo sea para mantener su postura y probar lo prohibido. Si se le exponen claramente los peligros y las posibles consecuencias y se le da libertad de elegir, posiblemente, opte por no hacerlo.

En definitiva, los profesores de secundaria, los padres y la sociedad en su conjunto debemos establecer unas pautas comunes para relacionarnos con los adolescentes, teniendo en cuenta que la premisa principal de la que debemos partir es que estamos tratando con un colectivo muy particular, que para los adolescentes es una época difícil, y que sobre todo los adolescentes de hoy día serán los hombres y mujeres del mañana y nosotros, directa o indirectamente, marcamos unos patrones.

Ahora bien para comprender de manera sintética las características de los alumnos del nivel secundaria observemos el siguiente cuadro⁹⁹

CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIANTE DE ESCUELA SECUNDARIA

DESARROLLO INTELLECTUAL	DESARROLLO FISICO	DESARROLLO PSICOLOGICO	DESARROLLO SOCIAL	DESARROLLO MORAL Y ETICO
<ul style="list-style-type: none"> • Son intensamente curiosos • Enfrenta decisiones que pueden afectar sus valores académicos a largo plazo • Discute para convencer • Se preocupa por cosas personales primero y las académicas segundo • Empiezan como pensador concreto y luego se mueve a ser un pensador abstracto • Exhibe una conducta desorganizada • Prefiere actividades de participación para el aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Se preocupan por su apariencia personal • Experimenta fluctuaciones en el metabolismo que le causan inquietud y falta de atención • Se desarrolla físicamente a diferentes etapas las niñas se desarrollan primero que los niños • Tienen niveles pobres de Resistencia, fortaleza y flexibilidad y falta de salud física • Consume grandes cantidades de comidas no apropiadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Son optimistas y tienen esperanzas • Exhibe emociones y conductas erráticas • Son malgeniosos e inquietos • Se ofenden fácilmente y son sensibles a la crítica • Buscan la aceptación de los adultos • Toman el sarcasmo como si fuese cierto, en cambio son crueles en sus propios comentarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Buscan la aprobación y aceptación de los compañeros • Perturbados entre el deseo de ser independientes y el deseo de complacer • Muestran conducta rebelde hacia sus padres, pero dependen de los valores paternos • Usan a sus compañeros y los medios de comunicación como modelos para sus normas de conducta 	<ul style="list-style-type: none"> • Tienen un alto sentido de justicia en las relaciones humanas • Enfrentan difíciles preguntas morales y éticas para las cuales no están preparados • Dependen del hogar y la iglesia para sus decisiones morales y éticas • Hacen un gran cantidad de preguntas sobre la vida

Adaptado de la Asociación Nacional de Escuelas Secundarias

4.3.3 Educación preparatoria

La educación media superior en México es el período de estudio de entre dos y tres años en sistema escolarizado por el que se adquieren competencias académicas medias para poder ingresar a la educación superior. Se le conoce como bachillerato o preparatoria.

⁹⁹ Características del estudiante de secundaria. Tomado de http://msct.ucps.k12.nc.us/mshand_esp/documents/pg21-characteristicsofthemiddleschoolstudent2008-2009_spanish.pdf (consultado 29 de noviembre 2009)

El ciclo escolar es por semestres en la mayoría de los centros de estudios. Algunas se dividen en varias áreas de especialidad donde los estudiantes adquieren conocimientos básicos para posteriormente ingresar a la Universidad.

Además existen las preparatorias técnicas y preparatorias abiertas, todas sin excepción deben estar incorporadas directa o indirectamente a la SEP (Secretaría de Educación Pública) y algunas también dependen de alguna Universidad Autónoma de la región donde se ubica la escuela. Ejemplo de universidades autónomas: UNAM en el Distrito Federal, UANL en Nuevo León, UAT en Tamaulipas, UAA en Aguascalientes. Cada uno de los 32 estados de la República Mexicana tiene una Universidad Autónoma.

4.3.3.1 Características generales de los alumnos de bachillerato

Veamos pues de forma sintética las características psicopedagógicas de los alumnos de la etapa de Bachillerato¹⁰⁰ en función de las capacidades que el currículo nos orienta a trabajar y considerar para mejorar la práctica educativa:

Capacidades	16 a 18 años (adolescencia tardía)
Cognitivo-intelectual	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo final del Fundamento Propositivo (capacidad para razonar verbalmente sobre hipótesis de manera deductiva, utilizando para ello la disyunción, implicación, exclusión y otras operaciones). - Logro de la capacidad para pensar, estudiar de forma autónoma y descubrir. - Los principales cambios producidos en el desarrollo suponen importantes <i>reestructuraciones</i> en el significado que el sujeto da al mundo. - Consolidación del pensamiento científico.
Afectivo-motivacional	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso final de aceptación de su propia imagen corporal. - Necesidad de tener tiempo libre. - Menos actitudes de mal humor y mayor imparcialidad en su análisis de las relaciones.
Psicomotriz	<ul style="list-style-type: none"> - Se definen totalmente los cambios físicos y empiezan a diferenciarse los aspectos característicos de cada individuo.

¹⁰⁰ PEREZ, Pueyo Ángel. K Capacidades del alumno de bachillerato en educación física. <http://www.efdeportes.com/efd120/educacion-fisica-integral-en-la-loe.htm> (consultado el 27-mayo-2010)

Capacidades	16 a 18 años (adolescencia tardía)
	<ul style="list-style-type: none"> - Máxima expresión del conjunto de cualidades motrices. - Altos niveles en la capacidad de aprendizaje motor. - Condicionantes de tipo volitivo, genético y de experiencias previas. - Alto abandono de la práctica físico-deportiva, sobre todo en chicas.
De Inserción Social	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de su propia escala de valores (el estadio de razonamiento lógico nos indica el límite alcanzable en el razonamiento moral, aunque no todas las personas logran el límite superior de razonamiento moral que les posibilita el estadio lógico alcanzado). - Hay una acentuada preocupación por la coherencia y la imparcialidad, por seguir lo que indica la propia conciencia y mantener el respeto hacia uno mismo. - Metas de vida y proyectos más realistas. - Elección de trabajo y capacitación para realizarlo o integración y búsqueda de su puesto en el mundo de los adultos.
De Relaciones Interpersonales	<ul style="list-style-type: none"> - Retorno a estar emocionalmente cercanos y cercanas a sus padres, aunque de manera progresiva. - Prioridad para las relaciones íntimas. - Disminuye la importancia del grupo de pares. - Reencuentro de su propia forma de expresión y descubrimiento de su propio comportamiento. - Aprendizaje del modo idóneo de comunicarse consigo mismo y con los demás. - El concepto de <i>role-taking</i> o habilidad de ver las cosas desde la perspectiva del otro sirve de intermedio entre las necesidades estructural-cognitivas y el nivel alcanzado de desarrollo moral y está profundamente relacionado con el concepto de justicia ya que ambos comparten la misma estructura de igualdad y reciprocidad.

A lo largo de este capítulo, comprendimos lo que es la educación ambiental y bajo que fundamentos teóricos se estructuraron los contenidos educativos para el nivel básico así como para el nivel medio superior, no obstante estudiamos las características psicológicas, escolares, entre otras, de los alumnos a quienes se dirigen las temáticas a tratar en cada grado escolar.

Pero si bien recordamos, no sólo la escuela puede fomentar la conciencia ecológica; pues uno de los compromisos institucionales de la educación ambiental, supone también el desarrollo de una capacidad crítica-constructiva que lleve a la comunidad educativa a ver de nuevo sus propias acciones en pro de una convivencia armónica con el medio ambiente y sus semejantes, es decir que actúen en diversas acciones relacionadas con el cuidado del medio ambiente al igual que compartir los conocimientos obtenidos con otras personas.

Por lo que en el siguiente apartado haré mención de las dependencias gubernamentales que han llevado a cabo acciones y programas de educación ambiental para la mejora de nuestro entorno.

Así como asociaciones civiles, que desarrollan diversa actividades para la preservación del ambiente, algunas de ellas están enfocadas en el trabajo con niños, jóvenes y adultos, cabe mencionar que tratan de fomentar el trabajo colaborativo a fin de mejorar su entorno ambiental.

Capítulo 5 Proyectos de educación ambiental en México.

En el capítulo precedente contextualice la educación ambiental en México, así como los programas educativos que se trabajan en el ámbito escolar a nivel básico y medio superior.

Sólo acordémonos que no sólo la SEP (Secretaría de Educación Pública) es responsable de lograr una actitud consciente ante el medio que habitamos y del cual formamos parte, si no es apoyada por dependencias gubernamentales, que promueven programas escolares, actividades y concursos en favor del medio ambiente.

Por lo anterior es de importancia hacer mención de los programas y objetivos que persiguen las dependencias de gobierno; de igual forma encontramos asociaciones civiles que invitan a diversos sectores escolares y comunidades a participar en acciones de conservación del medio ambiente, no olvidando la reflexión acerca de los estragos que hemos producido.

Iniciemos entonces por mencionar las acciones de mejora que ha llevado a cabo dependencias como: SEMARNAT (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales), INJUVE (Instituto Nacional de la Juventud), IMJUVE (Instituto Mexicano de la Juventud).

5.1 Dependencias Gubernamentales

Las instituciones gubernamentales que tienen una relación directa para la conservación y preservación del medio ambiente en la actualidad son:

- ✓ La Coordinación General de Ecología.
- ✓ Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- ✓ Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Otras instituciones que no tienen relación directa con el medio ambiente pero que participan con algunas acciones son: SEPUEDE, SEP, INEA, SAGARPA. Cada una de

estas instituciones ha realizado acciones de gran importancia para la conservación de nuestro entorno, sin embargo no han sido suficientes para detener dicho deterioro.

Cabe mencionar que solo me he de enfocar a aquellas secretarías que tengan actividades relacionadas con la educación

5.1.1 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es la dependencia de gobierno que tiene como propósito fundamental "fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable"¹⁰¹

En relación al tema referente de Educación ambiental, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), trabaja en el diseño e instrumentación de estrategias, programas, proyectos y acciones para impulsar en la sociedad mexicana una cultura ambiental que se exprese en comportamientos y actitudes, individuales y colectivas, más respetuosas con el medio ambiente; que promueva una relación distinta entre sociedad y naturaleza, encaminada a sentar las bases que permitan poner en marcha la construcción de una sociedad diferente, en donde la dimensión ambiental sea considerada en la realización de las actividades cotidianas de los diferentes sectores, actores y estratos sociales.

El CECADESU impulsa en un esquema de formación de formadores, programas dirigidos a todos los niveles y ámbitos educativos que contribuyan a la construcción de

¹⁰¹ (Ley Orgánica de la Administración Pública, Artículo 32 bis reformada en el DOF del 25 de febrero de 2003).

competencias para el cuidado del medio ambiente, la participación social y la construcción de una nueva ciudadanía; a través de tres proyectos sustantivos:

- Educación ambiental formal;
- Capacitación para el desarrollo sustentable, y
- Comunicación educativa ambiental.

Objetivo

Diseñar, dirigir y coordinar procesos de educación, capacitación y comunicación ambientales para la sustentabilidad en el país:

- Incorporando la educación ambiental para la sustentabilidad al sistema educativo nacional en sus diferentes niveles.
- Desarrollando y operando sistemas de evaluación y acreditación de la educación ambiental no formal;
- Fortaleciendo procesos de educación ambiental no formal en actores y sectores estratégicos;
- Diseñando y operando programas de comunicación educativa ambiental.

PROGRAMAS

"Rompe con el Cambio Climático"

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) y Universum, Museo de la Ciencia de la Universidad Nacional Autónoma de México, presentaron la estrategia de comunicación ambiental Rompe con el Cambio Climático, un trabajo conjunto con instituciones académicas de educación media superior y organizaciones ambientalistas.¹⁰²

Con esta estrategia, la Semarnat, a través del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (Cecadesu), busca despertar el interés en los jóvenes del

¹⁰²SEMARNAT, México, Distrito Federal, 25 de septiembre de 2009.

país para sumar esfuerzos contra el Cambio Climático y fortalecer su conciencia ambiental y su compromiso con el medio ambiente.

Rompe con el Cambio Climático busca sumarse a las acciones internacionales en la materia y ser un contenedor de valiosas iniciativas, organizaciones y redes juveniles para darles voz a través de medios de comunicación y canales comunicativos, como el sitio: www.generaciondelcambio.org; redes sociales (*Facebook, Twitter y Youtube*) y el programa de radio del mismo nombre que, en coproducción con el Instituto Mexicano de la Radio y bajo la conducción de Iliana Rodríguez “Reclu” y Andrés Vargas “Ruso”, se transmite desde el sábado 5 de septiembre por Reactor 105.7 FM del IMER, a las 14:00 horas.

Relación con la SEP

Las secretarías de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), y de Educación Pública (SEP) firmaron el *Convenio Bases de Coordinación*, en el marco del Día Mundial de la Tierra, lo que permitirá reforzar el trabajo que realizan ambas dependencias, en la construcción de una nueva cultura ambiental.

Asimismo, servirá para diseñar un programa de educación orientado al desarrollo sustentable, al incorporar en los libros de texto gratuitos la importancia de proteger y conservar las riquezas naturales con que cuenta nuestro país, señaló el titular de la Semarnat, Ing. Juan Rafael Elvira Quesada¹⁰³.

De igual forma destacó que, con la firma del Convenio, México inicia el cumplimiento del compromiso adquirido ante la iniciativa de las Naciones Unidas, en la que declaró al decenio 2005-2015 como la década para la educación y el desarrollo sustentable.

¹⁰³ Comunicado de prensa. Reforzaré Semarnat y Sep, la educación ambiental, 23 de abril 2007

Hizó mención a la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable, con la que se cuenta, que contempla planes de educación ambiental para todos los estados de la República y el Distrito Federal.

En relación al Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (Cecadesu) de la Semarnat, es el área encargada de diseñar proyectos, programas y estrategias que promuevan acciones para impulsar una cultura de respeto y cuidado del medio ambiente, por lo que será parte fundamental en el cumplimiento de los objetivos del Convenio firmado con la SEP.

“La educación es un eje fundamental para revertir el deterioro ambiental, lo que nos obliga a intensificar los esfuerzos para impulsar desde las aulas el desarrollo sustentable”.¹⁰⁴

Y como primera acción de vinculación, se hizo llegar a la entidad 21,609 ejemplares del libro “¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo“, siendo distribuidos entre los docentes de 5° y 6° de primaria y 1° de secundaria de escuelas públicas, este libro servirá como material de apoyo y consulta, fortaleciendo así, el diseño de estrategias didácticas que forme en el alumno un pensamiento crítico generando acciones para el aprovechamiento racional de los recursos naturales, asegurando entornos saludables, seguros y perdurables.

Cabe destacar que el ahora presidente Felipe Calderón ha mencionado que la EA será obligatoria, por tal motiva esta secretaría ha fomentado programas en pro del ambiente y concientización. En palabras de Calderón¹⁰⁵:

“Cada niña o cada niño que aprenda a cuidar la Tierra con la misma dedicación con la que aprende a sumar, a restar, a leer o a comprender”, insistió tras realizar la firma del convenio entre la SEP y la Semarnat para desarrollar un programa de educación ambiental para la sustentabilidad, con lo que su gobierno “da inicio a nueva era en la educación ambiental”.

¹⁰⁴ Idem.

¹⁰⁵ OEI .*La educación ambiental será obligatoria: Felipe Calderón*. 23 de abril 2007

“Campeones ambientales”

La **Secretaría de Educación Pública** y la **Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales**, preocupadas por los eventos ambientales y el cambio climático que se hace patente día con día en nuestro país y en el mundo, y comprometidas a brindar estímulos a los niños y jóvenes de México para crear conciencia sobre la importancia de estos temas, han conjuntado esfuerzos con el Gobierno del Reino Unido a través del British Council y de la Embajada Británica, para llevar a cabo el Concurso Internacional titulado “Campeones Ambientales”.

Esta iniciativa de origen británico consta de un programa internacional desarrollado con el fin de que jóvenes estudiantes de diferentes países promuevan el entendimiento y la toma de conciencia del impacto de cambio climático entre sus compañeros, su comunidad y sus líderes.

Actualmente esta iniciativa se lleva a cabo por el siguiente conjunto de países: Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, Estados Unidos, Reino Unido, Sudáfrica, China, India, Rusia, Brasil y México.

Cada país realiza un concurso similar con el objetivo de que sus mejores exponentes los representen y participen en una reunión especial como parte del programa de la Cumbre del Grupo de los países mencionados, que se llevaría a cabo en Japón en mayo del año 2008. Por lo tanto, para escoger a los mejores exponentes que representarán a México en la citada Cumbre exponiendo sus proyectos en materia de generación de conciencia sobre el cambio climático la Secretaría de Educación Pública lanza una convocatoria, en donde los objetivos son los siguientes:

Objetivos¹⁰⁶

- ❖ Exaltar la problemática del cambio climático y el papel de los jóvenes en su conocimiento y acción para tomar medidas de adaptación y mitigación.
- ❖ Favorecer el intercambio sobre las experiencias de los jóvenes mexicanos en el conocimiento y la adaptación al cambio climático.

¹⁰⁶ SEP, SEMANART. *Convocatoria: Concurso campeones ambientales 2009*, pág. 2

- ❖ Conocer las propuestas de los jóvenes mexicanos para combatir el cambio climático desde sus escuelas y comunidades a través de acciones concretas.

El tema del proyecto está abierto a cualquier área relacionada con cambio climático. Por su importancia, algunos de los que se sugieren son:

- Acciones comunitarias para la modificación de comportamientos y hábitos que contribuyen al calentamiento global.
- El impacto del cambio climático en la humanidad.
- El impacto del cambio climático en la biodiversidad.
- Las repercusiones en el recurso agua.
- Las medidas de adaptación ante una crisis debida al cambio climático.
- Las medidas locales para mitigación del cambio climático.
- La importancia de la reforestación y la prevención de incendios.
- Uso eficiente de energía. Energías alternativas.

“Escuela limpia”

El área de Educación Ambiental ejecuta el Programa de ESCUELA LIMPIA:

El objetivo es crear en la comunidad escolar una actitud responsable en el cuidado y conservación del ambiente al fomentar la separación y reciclamiento de los residuos sólidos, así como difundir el impacto ambiental y de salud que implica un manejo inadecuado de los residuos sólidos, y que a través de la comunidad escolar se pretenda modificar los hábitos personales de consumo así como manejar adecuadamente los residuos sólidos con el plan escolar de las “RRR” y la separación adecuada de residuos sólidos¹⁰⁷.



¹⁰⁷ Cfr. SEMANART, SEP. *Manual de manejo adecuado de residuos sólidos; Escuela limpia en el Distrito Federal*. 2005, pág. 13

Para ello se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Informar y sensibilizar a la comunidad escolar sobre los problemas de contaminación y salud que producen los residuos sólidos.
- Difundir y fomentar en las escuelas la cultura de la separación de residuos sólidos y las ventajas de la reducción, la reutilización y el reciclamiento de los mismos.
- Realizar acciones prácticas y sencillas que fortalezcan hábitos y actitudes para disminuir la generación de residuos sólidos en las escuelas.
- Fomentar la colaboración y participación de la comunidad escolar (maestros, alumnos, padres de familia, personal directivo, administrativo y de apoyo a la educación) en el manejo adecuado de los residuos sólidos del entorno escolar.
- Concientizar a la población escolar sobre los usos eficientes de los materiales que consumimos y/o desechamos, así como de la energía y los recursos naturales relacionados con su adecuado manejo.
- Promover la producción de composta en la escuela como alternativa para el manejo de los residuos orgánicos.

Este documento es una guía para cumplir estos objetivos, los cuales apuntalan la Cruzada Nacional por un México Limpio: Escuela Limpia. Están orientados a la promoción de una cultura ambiental entre directores, personal docente, alumnos, padres de familia y personal de apoyo a la educación, realizando acciones como: reducir, reutilizar y separar residuos para su reciclamiento. Selección y apilamiento de residuos sólidos para el reciclaje.

5.1.2 Instituto de la Juventud del Distrito Federal

El instituto de la juventud atiende a la población juvenil de 15 a 24 años que habitan en el distrito federal, cuenta con diversos programas, entre los que destacan:

- ✓ Jóvenes en riesgo.
- ✓ Jóvenes en impulso.
- ✓ Talento joven. Creación joven.
- ✓ Empleo de verano.



Comenzaré por explicar en que consisten dos (Jóvenes en impulso y Empleo de verano) de los cinco programas que maneja el Instituto de la Juventud del Distrito Federal, pues son los que nos interesan, el primero es:

Jóvenes en Impulso

Es un programa creado para apoyar a quienes tienen deseos de estudiar para que se incorporen, continúen o concluyan el nivel medio superior o superior. Se integra por jóvenes entre 15 y 24 años de edad.



Con este programa, el Instituto de la Juventud del DF logra ser una alternativa para la incorporación de las y los jóvenes al sistema educativo formal. Además a cambio de Trabajo Comunitario¹⁰⁸, reciben un apoyo mensual equivalente a medio salario mínimo, así como la **tarjeta “Soy Joven”** que les permitirá viajar de manera gratuita en el transporte público (RTP, Metro, Tren ligero y Trolebús) para trasladarse sin problemas a sus escuelas, casas y prácticas comunitarias, o simplemente recorrer toda la Ciudad. Este programa se diversificará hacia jóvenes universitarios de

¹⁰⁸ Al hablar de trabajo comunitario, nos referimos a las actividades que realizan los jóvenes dentro de las brigadas y prácticas comunitarias, entre las brigadas encontramos las siguientes: Brigada de Alfabetización, Brigada de entusiasmo cívico, Brigada metete en cintura, Brigada de Rescate medioambiental, Brigada redes, Centros interactivos; algunas de las prácticas son: IASIS, YAUTICA, HABITA, entre otras.

escuelas públicas a fin de aprovechar sus conocimientos académicos en las prácticas comunitarias.

5.1.2.1 Brigada de rescate medioambiental

Esta Brigada reforesta, reverdece y hace más limpia la ciudad. Las y los Jóvenes que la integran son conscientes de la importancia que tiene el cuidado del medio ambiente en la Ciudad y su Futuro. Pensando en esto, también elaboraron 3 folletos para las campañas de:

- Separación de Basura,
- Reciclaje de Pilas
- Cuidado del Agua.

A continuación se enlistarán algunos de los logros que ha tenido esta brigada, en los centros que ha colaborado.

- **Alameda Oriente:** se plantaron 1 mil 254 árboles.
- **Cerro de la Estrella:** Se plantaron 2 mil 800 arbustos conocidos como *palo loco* y se derribaron alrededor de 70 árboles muertos.
- **Bosque de Aragón:** Se plantaron 2 mil 800 árboles (fresnos y tamariz) y hubo actividades de limpieza y poda.
- **Periférico Oriente:** Se plantaron 300 árboles en el camellón de periférico entre Eje 6 y Eje 5 sur.
- **Parque Cuitláhuac:** Se plantaron 200 árboles y se realizaron labores de limpieza.
- **Magdalena Contreras:** Se plantaron 200 árboles en la zona de San Francisco.

En esta brigada también impartió cursos de hidroponía, composta y los jóvenes crearon un pequeño vivero de plantas de ornato en la azotea del Instituto de la Juventud del DF. A su vez esta brigada coordina y planea las actividades de los jóvenes que participan en “Empleo de Verano”, un ejemplo de ello fue la “consulta verde”

5.1.2.2 Brigada de fidecomiso pro bosque Chapultepec

A través de sus prácticas comunitarias los jóvenes fomentan en el visitante al bosque de Chapultepec una actitud de conservación y buen uso del parque. Brindando la información adecuada del reglamento del bosque e invitar a los usuarios a actuar conforme a la norma vigente así como proporcionar al visitante orientación adecuada sobre los espacios y servicios existentes en el bosque de Chapultepec.



Esta labor se hace en colaboración con CICEANA¹⁰⁹ pues esta asociación es quien capacita a los jóvenes para ser Educadores Ambientales voluntarios del bosque.

Entre las actividades que se realizan son las siguientes:

- Ayudar al visitante, para que su estancia en el bosque sea agradable a través de:
- Darle la bienvenida, ofreciendo una orientación especial y creando una sensación de confianza y seguridad.
- Informar acerca del lugar y dar orientación en cuanto a los servicios que ofrece el bosque en relación a los intereses del visitante.
- Informar sobre las reglas para la seguridad del usuario.
- Recoger las respuestas, percepciones y sugerencias del usuario.
- Favorecer el uso ambientalmente consciente y eficiente del bosque:
 - ✓ Inspirando en el visitante un sentido de respeto a la naturaleza y estimularlo a compartir esta actitud.
 - ✓ Sugiriendo modalidades de uso del espacio que reduzca el impacto del mal uso.

¹⁰⁹Vid supra.181

5.1.2.3 Brigada de ecoguardas

La labor que se realiza es la de Ecoguardas, donde las y los jóvenes son capacitados para realizar distintas actividades en materia de educación ambiental.

De igual manera se capacita a los jóvenes en técnicas de Agroecología, apicultura e industrialización de productos apícolas, en los Centros de Educación Ambiental y en el Programa Educativo Itinerante de la Secretaría de Medio Ambiente del DF.



Yautlica, Aragón y Educabit

En estas prácticas las y los jóvenes aprenden cómo cuidar el medio ambiente y preservar nuestras áreas naturales con el reto que implica hacer habitable y ambientalmente amigable una ciudad como la de México.

Se realizan diversas acciones en pro del medio ambiente como promover e incentivar el uso de la bicicleta, utilizar de la mejor manera los residuos sólidos, además de eventos, capacitación y talleres sobre diversos temas ambientales.

5.1.2.4 Empleo de verano juvenil

En este programa participan los estudiantes de preparatoria y universidad e inician actividades a partir del 9 de junio al 9 de agosto, realizarán labores ecológicas, turísticas y sociales.

A cambio reciben una beca económica y una credencial para transporte gratuito. Por segunda ocasión inicia el **Programa Empleo Juvenil de Verano único en el país.**

En este programa participan **1,255 jóvenes**, de los cuales, la mayoría (59%), **740 son mujeres y 515 hombres**, cuyas edades fluctúan entre los 15 y 24 años. En más de un 90% (1007 jóvenes) provienen de escuelas Públicas:



En cuanto a su escolaridad tenemos los siguientes datos:

- Secundaria: **95 (7.58%)** estudiantes.
- Preparatoria: **657 (52.32%)** estudiantes.
- Universidad: **503 (49.09%)** estudiantes.

Los jóvenes inscritos en el *Programa Empleo de Verano*, proceden de las 16 delegaciones, principalmente de Iztapalapa, Gustavo A. Madero, Coyoacán y Cuauhtémoc.

Este programa es un *Curso de Verano*, pero los jóvenes que aquí participan van a aprender desde cómo sembrar un árbol, hasta medidas para evitar el deterioro del Planeta.

Los jóvenes del Programa, tendrán su primera experiencia de *empleabilidad*. Donde asumen una responsabilidad y compromiso con su ciudad, a cambio obtienen una beca por \$1,500 pesos por los dos meses de labor, además de una credencial para poder viajar gratis durante el tiempo que dure el Programa, en el transporte público del gobierno capitalino.

Todos los jóvenes **se inscribieron de forma voluntaria, por Internet.**

Las actividades en estos 2 meses de labor, están enfocadas al medio ambiente, a enfrentar el calentamiento global a través de la reforestación.

Se plantaran **35 mil árboles** en diferentes áreas urbanas y zonas de protección ecológicas. Durante la primera semana de labores, inician en Ciudad Deportiva, en la delegación **Iztacalco**.

Después continúan en:

- **Gustavo A. Madero.** en Bosque de Aragón y saneamiento y limpieza de banquetas.
- **Tlalpan.** Bosque de Tlalpan, Parque Ecológico de México, Topilejo y Ajusco.
- **Cuajimalpa.** San Lorenzo Acopilco y Barranca El Chamizal.
- **Magdalena Contreras.** La Palma y en san Miguel Totolapan.
- **Tláhuac.** Sierra de Santa Catarina.

Previo a la reforestación se realizará una limpieza del área.

También participaran en la construcción de azoteas verdes.

Otras actividades serán:

1. Estarán en el Rally Enigmático del Centro Histórico.
2. Realizarán Campaña de impulso al uso de la bicicleta. Donde se contempla: recorrido por la ciclo pista y en la parte de periférico sur, promover entre los conductores que dejen su automóvil y utilicen la bicicleta.
3. Participaran en el primer aniversario del Ciclotón de la Ciudad de México.
4. En la delegación de Tlalpan, participarán en cine debate con tema sobre el Calentamiento Global.
5. Jornada creativa, donde elaboraran carteles, cápsulas de audio y mensaje alusivos al Calentamiento Global.
6. Campaña casa por casa, en las delegaciones Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo para difundir por medio de volantes las 10 medidas que ayuden a ahorrar energía y por consiguiente evitar en alguna medida, el calentamiento global en las colonias Roma, Condesa y ANASAC.
7. Realizaran campaña en la delegación Miguel Hidalgo para recolección de pilas.
8. Participaran en un taller de sensibilización sobre áreas naturales protegidas en CORENA.

9. Durante la Conferencia Internacional sobre SIDA, las y los jóvenes del **Programa Empleo de Verano** participarán como guías voluntarios para los congresistas.
10. Conclusiones del Programa de Azoteas Verdes.
11. Cierre del programa con un “**Eco Fest.**”, una fiesta musical en la Sala de Armas de Ciudad Deportiva.

Muchos de estos jóvenes participantes en el **Programa Empleo Juvenil de Verano 2008 y 2009**, y que cursan la preparatoria, seguirán como jefes de grupo en actividades específicas en materia ambiental para **Prepa Sí**. Los jóvenes participan con su trabajo, siembran la semilla de un mejor futuro para todos.

5.1.2 Instituto Mexicano de la Juventud

El Instituto Mexicano de la Juventud (IMJUVE) marca el inicio de una nueva etapa en la construcción de lo juvenil en el país, pues por vez primera nace un organismo de esta índole que tiene como origen una Ley, la cual fue aprobada por mayoría en la Cámara de Diputados el 22 de diciembre de 1998. De esta forma, 407 legisladores -de 500- votaron a favor de la actualización del andamiaje técnico-jurídico correspondiente que permitirá trabajar en favor de los cerca de 34 millones de jóvenes de la nación. Inmerso en los incesantes cambios que vive México en el umbral del tercer milenio, el Instituto nace como resultado del esfuerzo conjunto, entre servidores públicos y legisladores que buscaron en todo momento responder a la especial situación y justas demandas de la juventud.



Esto asegura, de ahora en adelante, la viabilidad de sus objetivos. Ello fortalece y da plena seriedad y continuidad a las políticas federales hacia las y los jóvenes. Lo anterior significa que el país iniciará -vía el Instituto- un proceso de acumulación de trabajo, experiencia y, sobre todo, investigación de este segmento poblacional. De esta manera el IMJUVE, opera desde el 6 de enero de 1999 de acuerdo a la Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación, tiene como propósito definir y aplicar una política nacional de juventud -para las y los habitantes entre 12 y 29 años de edad-, e incorporarlos plenamente al desarrollo del país, de manera enfática en cuanto a

organización, salud, empleo y capacitación, prevención de adicciones y otras. Algunas atribuciones son la ejecución acciones para el reconocimiento público y difusión de las actividades sobresalientes, como los premios nacionales de la Juventud y de la Juventud Indígena, entre otros.

5.1.2.1 Cinturón verde

Es un programa de reforestación en las principales áreas naturales protegidas del Valle de México y Suelo de Conservación.

El programa busca fomentar una participación activa y constante de la sociedad civil, la iniciativa privada y el gobierno.



Objetivos:

- Recuperar y conservar los bosques que rodean el Valle de México y los servicios ambientales que generan en beneficio de toda la población tales como: evitar la erosión, captura de CO₂, liberación de oxígeno, infiltración de agua a los mantos freáticos y mejorar la calidad de los escurrimientos que fluyen hacia el Valle de México, etc.
- Fomentar una participación activa y constante de la sociedad civil, la iniciativa privada y el gobierno.
- Producir y plantar al menos 100,000 arbolitos anuales, aumentando cada año, hasta llegar a un millón en el 2012.
- Establecer proyectos productivos vinculados al tema forestal en los ejidos y comunidades involucradas.

Funcionamiento.

A través de jornadas de reforestación entre junio y septiembre, cuando la temporada de lluvias favorece la adaptación del árbol a su nuevo entorno.

Las zonas reforestadas permanecen bajo monitoreo constante durante un año para identificar los problemas que aquejan a los árboles y corregirlos, medir el nivel de supervivencia de los árboles, etc.

Para lo anterior es indispensable la participación de VOLUNTARIOS, quienes donan su tiempo para acudir, en una o más ocasiones a los sitios de reforestación.

Naturalia AC proporcionará los árboles y las herramientas a los voluntarios. Lo único necesario para participar es registrarse en: voluntarios@naturalia.org.mx

¿Quiénes participan?

Naturalia AC colabora con el Gobierno del Distrito Federal, el Gobierno del Estado de México, el Instituto Mexicano de la Juventud, la Asociación de Scotus de México AC y Reforestamos México AC, entre otras empresas y organizaciones.

5.2 Asociaciones civiles

Se denomina asociación civil a aquella entidad privada sin ánimo de lucro y con personalidad jurídica plena integrada por personas físicas para el cumplimiento de fines culturales, educativos, de divulgación, deportivos o de índole similar al objeto de fomentar entre sus socios y/o terceros alguna actividad social.

Pues bien las asociaciones que resultan de nuestro interés son aquellas que tienen con fine la educación ambiental, a continuación enlistaremos las asociaciones sociales que trabajan con este tema en nuestro país:

- a) Ecología y Compromiso Empresarial. ECOCE
- b) Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norte América. CICEANA
- c) PRONEA

5.2.1 Ecología y Compromiso Empresarial

Es una Asociación civil sin fines de lucro que administra el primer plan nacional de manejo de residuos de envases de PET y que tiene un enfoque de promoción, fomento y difusión para la prevención y contaminación del agua, aire y suelo, así como la protección al medio ambiente con el fin de preservar y restaurar el equilibrio ecológico, y sus objetivos son:

- Fomentar conductas de prevención en materia ambiental en este país, promover el uso sustentable de los recursos y respuestas responsables al impacto de las actividades económicas sobre el entorno ambiental, a través de las empresas asociadas, la colaboración entre ellas y la formación de alianzas con clientes, proveedores o cualquier tercero.
- Fomentar y promover la cultura ecológica basada en la responsabilidad compartida de la población consumidora, la industria, el comercio y el gobierno en nuestro país.
- El estudio, planeación, creación, logística y desarrollo de herramientas y demás conductas apropiadas para la recuperación, reuso y reciclado de materiales y cualquier desecho masivo y difundiendo así la cultura ambiental empresarial, el aprovechamiento y conservación del medio ambiente, de conformidad con lo establecido en el artículo 95 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta.
- Fomentar, promover y difundir la preservación y contaminación del agua, aire y suelo, así como la protección del medio ambiente a efecto de preservar y restaurar el equilibrio ecológico.
- Mantener y fomentar las relaciones en materia ambiental entre las organizaciones y sus grupos de influencia, así como distintos niveles de gobierno incluyendo la divulgación de la información generada.
- Fomentar y promover el eco etiquetado y la identificación pública de empresas y productos comprometidos con la prevención y control de la contaminación.
- Establecer, fomentar y mejorar continuamente políticas, programas y prácticas, considerando como un punto de partida la legislación nacional aplicable en materia de medio ambiente así como las normas y recomendaciones internacionales sobre la materia, tomando en cuenta los avances técnicos, el conocimiento científico, las necesidades del consumidor y las expectativas de la comunidad.
- Estimular el desarrollo de aquellos productos o servicios cuyo impacto al medio ambiente sea menor, garantizando seguridad en cuanto a su uso, al tiempo que representen ventajas con relación al uso de energía, uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales, cuyos desechos sean inofensivos y que sean reciclables y reusables.

- Dirigir campañas educativas a la industria, al comercio, al consumidor y al público en general sobre el adecuado uso, manejo, almacenamiento y desecho de los productos de consumo en general respecto de su repercusión en el medio ambiente
- Realizar o apoyar la investigación sobre el impacto ambiental ocasionado por materias primas, productos, procesos, emisiones y desechos asociados con la actividad industrial, así como la investigación sobre los medios para minimizar tales impactos.
- Promover el desarrollo y la adecuada capacidad de respuesta a contingencias de índole ambiental, fomentando para tales situaciones la cooperación entre las empresas y los servicios de emergencia, las autoridades competentes y la comunidad local

5.2.1.1 Eco-reto

Es el programa de acopio educativo gratuito y voluntario para primarias, secundarias y preparatorias, cuyo objetivo es hacer congruente la cultura y educación de la separación de residuos de **PET** con la práctica. En este programa voluntario y gratuito, los alumnos participan en el acopio (recuperación) de los residuos de envases de PET generados en sus casas o en la escuela y al final del ciclo escolar la escuela los canjea por regalos.

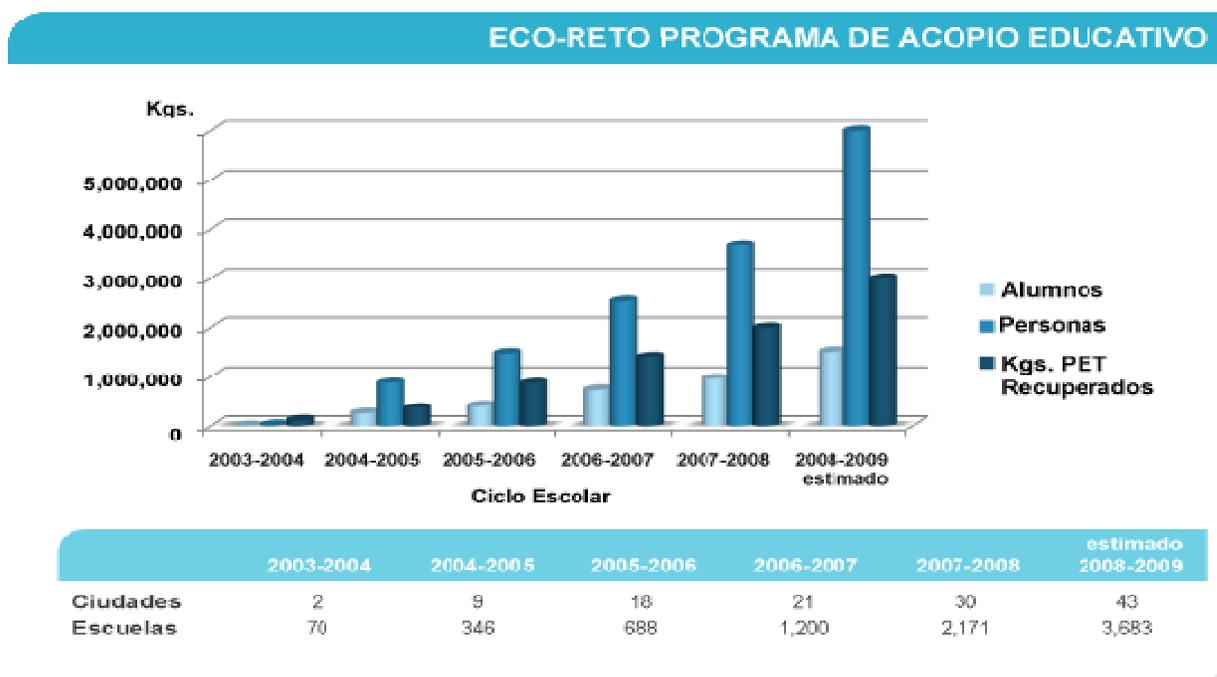


Consiste en que los alumnos participen separando, vaciando, aplastando y acumulando residuos de envase de **PET** generados en su casa o en la escuela, mismos que serán recolectados y pesados por la unidad especial de **ECOCE** para este programa. A cambio la escuela podrá canjear por regalos en especie de acuerdo a la tabla para rifarlos entre el alumnado o dejarlos al servicio de la comunidad escolar.

¿Dónde opera **ECO-RETO** hoy?

Al día de hoy el programa **ECO-RETO** se encuentra atendiendo 41 ciudades: Acapulco, Aguas Calientes, Campeche, Cancún, Cd. Cuauhtémoc, Cd. Juárez, Colima, Cuernavaca y Jiutepec, Culiacán, Chihuahua, Chilpancingo, Durango, Edo. de México,

Guadalajara, Guanajuato, Hermosillo, Ixtapa Zihuatanejo, León, Mérida, Mexicali, México, D.F., Monterrey, Morelia, Oaxaca, Pachuca, Puebla, Querétaro, Reynosa, Saltillo y Ramos Arispe, San Luis Potosí, Tampico, Cd. Madero y Altamira, Tepic, Tijuana, Tlaxcala, Toluca, Torreón, Tuxtla Gutiérrez y San Cristóbal de las Casas, Veracruz, Villahermosa, Xalapa y Zacatecas



Etapas del ECO-RETO

Se le entregará a cada escuela un calendario de recolección de todo el ciclo escolar. La frecuencia de las visitas será una vez al mes, si la escuela tiene más de 500 kg, puede comunicarse con ECOCE para programar una visita extra, de forma contraria lo recolectaremos hasta la fecha siguiente marcada en tu calendario.

¿Quién hará la recolección en la escuela?

El personal de ECOCE con nuestras unidades pasará a recolectar los envases de PET acopiados en tu escuela, los pesará frente a tí y te dejará un ECO-VALE.

¿Cómo reconocer al personal de ECOCE?

El personal de recolección estará uniformado con ropa que lleva la imagen oficial de ECOCE. Además, los vehículos de recolección tendrán a la vista también la imagen de ECOCE y del Programa ECO-RETO incluyendo el número telefónico y la dirección de la página de Internet.

¿Cómo se recolecta el material?

Las unidades de recolección, sólo podrían esperar para ser atendidas un máximo de 15 minutos, pasado ese tiempo se retirarán y regresarán hasta la siguiente fecha de acopio programada. Se sugiere autorizar al personal de vigilancia o al conserje para la entrega de material, a fin de agilizar y evitar distraer a los maestros.

Una vez que el operador tenga acceso al material lo pesará en una báscula de carátula, lo cual se hará ante el representante de la escuela. El pesaje se hará global, por ningún motivo se podrá hacer por grados o grupos.

El material acopiado será llevado hasta la unidad de carga en los ECO-SACOS ahí se vaciarán y se procederá a regresar los ECO-SACOS vacíos para los próximos acopios. Si algún ECO-SACO se dañara o se rompiera, podrá ser repuesto.

Etapas ECO-RETO				
				
				

Al final de la recolección, el operador deberá llenar un ECO-VALE oficial y dar una parte de este a la escuela. En el ECO-VALE se indicará el

total de kilogramos recolectados (equivalentes a ECO-PUNTOS) y la escuela firmará de conformidad una vez que haya verificado los datos.

¿Cómo se acumulan ECO-PUNTOS?

Recuerda que cada kilogramo de envases de PET acopiado por tu escuela equivale a un ECO-PUNTO, ¡Cuanto más material acopie la escuela, más ECO-PUNTOS se le acumularán!

Cabe mencionar que ECOCE entrega los regalos en el evento de canje y cierre, en caso de no asistir, deberá contactar a las oficinas de ECOCE para conocer las alternativas de fechas y horarios, que les llegarán a indicar.

En relación a la asignación de regalos, ECOCE, formulo una tabla de regalos y se encuentra publicada en la página oficial del mismo, la cual será enviada antes del último acopio de cada escuela y deberá presentarse para el canje

5.2. 2 CICEANA

En el **Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norte América, A.C. (CICEANA)** se enfocan a la educación y comunicación ambiental como base de la acción colectiva hacia estilos de vida sustentables.



Conociendo la situación ambiental del planeta, están comprometidos con el gran reto de atender los problemas globales mediante acciones locales. Consideran que cada persona puede colaborar a mejorar la calidad de vida de quienes integran su comunidad, conservar la biodiversidad nacional y dejar un legado natural que permita a las generaciones futuras satisfacer sus propias necesidades y vivir en un ambiente digno.

Por ello, sus actividades están dirigidas a formar una ciudadanía consciente de la situación y los problemas ambientales, que sea capaz de participar activamente en acciones dentro de su comunidad.

Para lograrlo, promueven la generación de sinergias y la articulación de acciones de diversos actores, capaces de usar adecuadamente la información y las alternativas tecnológicas.

Son una organización de la sociedad civil sin fines de lucro, autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para recibir donativos deducibles de impuestos en México y en Estados Unidos. No tenemos ninguna filiación de partido político, raza o religión. **CICEANA** se creó en 1995 en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte

Objetivos

En **CICEANA** agruparon sus objetivos en seis grandes líneas estratégicas:

Comunicación

1. Fomentar y coordinar la producción, promoción, transmisión y distribución de programas para medios de comunicación, relacionados con el desarrollo sustentable.

2. Fomentar y coordinar un sistema de comunicación para la distribución de información ambiental.
3. Promover relaciones y vínculos con instituciones nacionales e internacionales que se dedican a la comunicación, información, educación o investigación para el desarrollo sustentable.
4. Elaborar y diseñar programas que fomenten la comunicación educativa.

Información

- Elaborar contenidos de información sobre el desarrollo sustentable.
- Diseñar y elaborar materiales informativos sobre el desarrollo sustentable.

Educación

- Diseñar, promover y ejecutar programas de formación, capacitación y actualización para promover el desarrollo sustentable.
- Elaborar materiales educativos para promover el desarrollo sustentable.
- Diseñar, promover y ejecutar programas de sensibilización y comunicación educativa.

Investigación

- Realizar investigación aplicada y desarrollo experimental de tecnologías que favorezcan el desarrollo sustentable.
- Realizar investigación en educación ambiental.

Trabajo comunitario

- Diseñar, promover y aplicar programas de educación, comunicación e información en comunidades rurales y urbanas para promover el desarrollo sustentable.

Asesoría ambiental

- Realizar programas de asesoría ambiental a empresas, instituciones educativas, dependencias de gobierno, agencias internacionales y público en general.

Ya que he mencionado los objetivos de ciceana, me dedicaré a lo que corresponde a la educación ambiental y a los programas, proyectos que nos presentan enfocados a la educación primaria.

Educación ambiental

EL Centro de Información y Comunicación Ambiental del Norte de América (CICEANA) trabaja con alumnos y profesores de nivel preescolar hasta universitario así como con profesionistas, familias y público en general.

Con las actividades participan en el proceso de aprendizaje sobre la complejidad ambiental; para que las personas puedan convertirse en ciudadanos ambientales con derechos y obligaciones; esta asociación contribuye a que los sujetos sean activos con liderazgo y participación en la toma de decisiones respecto de la gestión de los ecosistemas. Para ello adoptan el papel de facilitadores del conocimiento, llevan la teoría a la práctica mediante procesos lúdicos, dinámicos y pedagógicos.

Las actividades de educación ambiental que proporcionan se desarrollan a lo largo de cinco procesos:

1. El primero consiste en el diseño curricular, en el que responden a las preguntas ¿Qué y para qué enseñar? ¿Cuándo enseñar? ¿Cómo enseñar? ¿Con qué recursos? ¿A quién enseñar? ¿Qué, cómo y cuándo evaluar?
2. El segundo proceso consiste en la capacitación de jóvenes profesionistas que se convertirán en guías ambientales.
3. En el tercer proceso desarrollan contenidos y material didáctico para los procesos de educación y comunicación.
4. En el cuarto se lleva a cabo la promoción y difusión de los proyectos.
5. El quinto proceso integra acciones de evaluación y seguimiento de las experiencias desarrolladas para lograr una mejora continua y mantenerse a la vanguardia.

Los programas que se desarrollan en el área de son:



Espacio ambiental “El semillero”



Curso de Educación continua

El objetivo del programa es fomentar una cultura ambiental a través de dar a conocer información científica sobre la estructura y funcionamiento de los ecosistemas mexicanos y diversos temas ambientales, de tal manera que se contextualicen los contenidos y que los individuos puedan analizar y actuar ante los problemas y necesidades que ellos detectan.

En el programa se invita a grupos de nivel preescolar, primaria y secundaria, así como a niños y niñas con necesidades educativas especiales y a grupos marginados, a participar en actividades que permiten a los maestros complementar el proceso iniciado en el salón de clases y vincular los contenidos escolares con la realidad ambiental.

El programa educativo: Espacio Ambiental “El Semillero”, inició operaciones con la aprobación de la Secretaría de Educación Pública (SEP) en 1999 y desde entonces, forma parte de la Guía de Museos y Espacios Educativos que la SEP ofrece a las escuelas del Distrito Federal como apoyo a la educación básica.

Estas actividades consisten en:



➤ Plática interactiva Mediante el uso de herramientas multimedia como CD's interactivos, teatro guiñol, videos y actividades lúdicas, se trabajan conceptos básicos para que el beneficiario pueda reconocer el estado actual de su ambiente y reflexionar sobre él.

- Sendero interpretativo en los Viveros de Coyoacán
Un recorrido guiado dentro de los Viveros de Coyoacán ofrece al beneficiario una experiencia vivencial para que conozca la importancia de la conservación de espacios naturales y aprecie el entorno utilizando todos sus sentidos a través de actividades de sensibilización y juegos didácticos.



- Aprender haciendo y manos a la obra
Diferentes talleres en los que se realizan manualidades, principalmente con materiales que pueden reutilizarse y que refuerzan los temas abordados.

Estas actividades son atendidas por guías especializados en diferentes disciplinas, altamente capacitados en educación ambiental y en manejo de grupos.

Las modalidades mediante las cuales se desarrollan las actividades del Espacio Ambiental "El Semillero" son:

- Visitas escolares al Espacio Ambiental El Semillero.
- Jornadas Ambientales de verano en los Viveros de Coyoacán.
- Jornadas Ambientales Itinerantes (JAI).

Visitas escolares al Espacio Ambiental "El Semillero"

Esta modalidad consiste en visitas de grupos escolares a las instalaciones de CICEANA y los Viveros de Coyoacán. Los grupos son de nivel preescolar, primaria y secundaria, tanto de escuelas públicas como privadas, así como niños y niñas con necesidades educativas especiales y grupos marginados de la Zona Metropolitana del Valle de México.



Los alumnos participan en una plática interactiva, recorren el sendero interpretativo en los Viveros de Coyoacán y participan en el taller "Aprender haciendo y manos a la obra". Estas actividades se articulan alrededor de un tema específico, que se aborda a lo largo de la jornada.

Estos temas son:

- Agua
- Biodiversidad de México y especies en peligro de extinción
- Residuos sólidos
- Cambio Climático
- Bosques

CICEANA invita a los niños a sus cursos de verano, en donde tendrán una experiencia única de diversión y aprendizaje sobre el cuidado y conservación del ambiente.

Las jornadas están dirigidas a todos los cursos de verano que deseen integrar una experiencia educativa vivencial a su programa educativo, que no sólo les rinde conocimiento y recreación, sino también un momento de contacto con la naturaleza.



Para esto, los Viveros de Coyoacán cuentan con la infraestructura y naturaleza para estas actividades, se cuenta con el Jardín Botánico de CICEANA, el cual está construido en la azotea de las instalaciones, en donde los niños disfrutarán de un recorrido que permitirá descubrir la importancia que tiene la conservación de especies.

Además, durante las jornadas de verano se trabaja la formación de valores, actitudes, principios y comportamientos de respeto hacia todas las formas de vida, aplicando los principios y valores de la “Carta de la Tierra”¹¹⁰, que son la base para una sociedad sustentable y que permite aminorar la problemática ambiental. Se promueve el aprender a vivir en paz y armonía con la naturaleza.



Las actividades se realizarán en una jornada de cuatro horas donde se combinan acciones en los Viveros de Coyoacán y el jardín Botánico de CICEANA. Se puede elegir uno de los siguientes temas:

- Agua
- Biodiversidad
- Cambio climático
- Bosques
- Desechos sólidos

Jornadas Ambientales Itinerantes (JAI)

El objetivo general de las Jornadas Ambientales Itinerantes (**JAI**) es promover en alumnos y profesores de escuelas primarias públicas un conocimiento reflexivo y crítico de su realidad, que genere valores, actitudes y prácticas positivas con relación al ambiente.

¹¹⁰Este escrito es del programa “Carta de la Tierra”, que impulsa la SEP, como medio de participación en la educación primaria.

La promoción de estos conocimientos se lleva a cabo a través de talleres dinámicos e interactivos en los temas de *cuidado del agua, generación y separación de residuos sólidos y ahorro de energía*, que los guías imparten directamente en las escuelas con las que se hacen los convenios.

En esta modalidad los guías ambientales de CICEANA acuden a las escuelas primarias que no cuenta con el recurso económico para acercarse a nosotros. Las Jornadas Ambientales Intinerantes (**JAI**) se realizan a solicitud de las escuelas que comprueben ser de escasos recursos económicos y se desarrollan trimestralmente.

Educación Continua

En este curso se imparten talleres, pláticas, cursos, asesorías y conferencias, de capacitación y actualización en temas ambientales y desarrollo sustentable. El objetivo es impulsar la conservación, cuidado y uso sustentable de los recursos naturales para potenciar los procesos de cambio social y generar compromisos en los distintos protagonistas sociales.



Las actividades se diseñan para responder a las necesidades de los beneficiarios y también para atender las que consideran importantes debido al predominio coyuntural de ciertos temas.

Algunos de los temas que se han abordado incluyen:

- Biodiversidad de México
- Huertos escolares
- Manejo de residuos sólidos y su legislación
- Biotecnología
- Consumo responsable
- Educación Ambiental no formal, metodologías y herramientas didácticas
- Cuencas hidrológicas
- Agua, uso y consumo

- Hábitat en jardines escolares
- Estrategia metodológica para la atención de visitantes en Áreas Naturales Protegidas
- Internalización de principios y valores de la Carta de la Tierra
- Estándares en Internet y creación de meta-datos para información ambiental
- Legislación ambiental en México
- Programa Integral de Capacitación en Educación Ambiental

5.2.3 PRONATURA A.C



La misión de Pronatura México es la conservación de la flora, la fauna y los ecosistemas prioritarios, promoviendo un desarrollo de la sociedad en armonía con la naturaleza. La oficina de Pronatura México A.C., fue creada en 1981 y ha sido la instancia a partir de la cual se han constituido las representaciones regionales y estatales con las que integra el Sistema Nacional Pronatura, cuyas estrategias y acciones están orientadas a lograr la conservación y el desarrollo sustentable de regiones y sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad del país.

Los programas temáticos de Pronatura México se resumen en:

- Cambio Climático
- Conservación de Tierras Privadas y Sociales;
- Agua
- Fondos Verdes
- Especies prioritarias

Sus líneas estratégicas de acción son:

- Conservación y Manejo Sustentable en ecosistemas prioritarios;
- Educación ambiental y comunicación estratégica;
- Desarrollo comunitario sustentable;
- Política y gestión ambiental;

- Generación y manejo de información;

Desarrollo institucional del Sistema Nacional Pronatura mediante la coordinación de acciones y procesos conjuntos, la vinculación interna, la difusión del trabajo de la organización y la prestación de servicios, a través de sus Áreas de Fortalecimiento Institucional, Comunicación, Procuración de Fondos y Administración/Finanzas.

Los principios y valores de Pronatura México la identifican como una organización que:

- Interactúa al interior de la organización y en el entorno de manera incluyente, privilegiando la toma de decisiones equitativa.
- Mantiene la transparencia en los vínculos tanto internos como al exterior.
- Fomenta la confianza como eje de articulación, buscando relaciones en las que se dé beneficio mutuo y equilibrado.
- Maneja los recursos de acuerdo a los más altos estándares de responsabilidad. Considera que la conservación se hace con la gente y para la gente; reconociendo el rol de hombres y mujeres como diferentes y complementaria.
- Busca, ante todo, el diálogo y evita confrontaciones innecesarias.
- Actúa con profesionalismo, y toma las decisiones sobre bases científicas y sociales formales.
- Tiene la convicción de que el desarrollo debe estar basado en el uso inteligente de los recursos naturales, para ser compatible con la conservación.
- Promueve la corresponsabilidad entre usuarios y tomadores de decisiones.
- Actúa en congruencia con su misión y valores institucionales en los distintos niveles de toma de decisiones.
- Busca generar modelos innovadores con una visión integral que promueve el involucramiento y la autogestión social.

Los valores en los que se basan estos principios son: Responsabilidad, honradez, tolerancia, equidad, respeto, congruencia y profesionalismo.

Programa de Educación Ambiental del Ajusco Medio

Importancia de la zona

Es así como se expone este Primer foro nacional del Comercio Justo y Producción Orgánica, impulsado por Pronatura México. El evento se llevará a cabo en el "Polyforum Cultural Siqueiros" (en la zona de Insurgentes sur), este contará con un foro y una exposición.

- Aproximadamente cada año, se captan en los mantos acuíferos del Ajusco cinco millones de m³ de agua para abastecer el sur de la ciudad de México.
- Se encuentran más de 611 especies de plantas, entre las que puedes encontrar encinos, tepozanes, siempre vivas, magueyes y una gran diversidad de cactáceas, por mencionar algunas.
- Habitan 134 especies de aves residentes y migratorias, alrededor de 127 especies de mariposas y una gran cantidad de anfibios, reptiles y mamíferos.
- Representa una fuente importante de purificación del aire.
- Presenta hábitats característicos del derrame del Xitle: matorral xerófilo, bosque de encino y bosque de encino-pino.

Por lo anterior esta zona nos compromete a conservarla no sólo por los beneficios que nos aporta, sino también por la obligación que tenemos con las siguientes generaciones de heredarles éste hermoso patrimonio.

Descripción del Programa

El Programa de Educación Ambiental del Ajusco Medio desarrolla sus actividades desde 1989. Tiene como meta educativa "fomentar a los habitantes de la Ciudad de México una cultura ambiental que permita la formación integral del ser humano para el reestablecimiento de la relación armónica con la naturaleza".

Para ello se ha propuesto desarrollar diferentes estrategias educativas cuya función es servir como una herramienta pedagógica, creativa e innovadora a partir de la cual el ser humano se reconozca como parte integral del medio y como sujeto capaz de transformar su entorno.

El diseño de las estrategias educativas tienen como modelo metodológico el descubrir, reflexionar y participar, permitiendo que el participante se apropie de aprendizajes significativos relacionados con el cuidado y conservación del medio.

Al término de este capítulo nos hemos informado de los diversos programas que promueven el cuidado y preservación del medio ambiente, específicamente la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, la cual difunde diversos materiales didácticos impresos y electrónicos a fin de fomentar un manejo preventivo de acciones para la mejora del medio ambiente y concientizar a diversos sectores de la población para genera una conciencia ecológica.

Otras instituciones como el INJUVE realiza diversas acciones enfocadas a la protección del medio ambiente así como al desarrollo sustentable enfocado a reutilizar compuestos orgánicos para desplegar una gama de actividades económicas en apoyo a los jóvenes con la finalidad de encausar una actitud ecológica y sustentable como apoyo al medio ambiente, haciendo difusión de diversa acciones para un equilibrio ecológico y así reflejar al sector de población que pertenezcan nuevas alternativas para conservar el medio ambiente.

Mientras que el IMJUVE con su programa “Cinturón verde” promueve la colaboración de diversos grupos, es decir, niños, jóvenes, adultos, y familias, logrando así la colaboración de diversos sectores de la población con lo cual difunde actividades en grupo para generar una comunidad ecológica que difundirá lo aprendido y con ello podrán recuperarse espacios del medio ambiente.

Capítulo 6 Propuesta: Plantilla de Evaluación para Web Quest, enfocadas a la educación ambiental

El presente capítulo se articula en torno al concepto de la evaluación en las Web Quest entendida en tres vertientes:

1. La evaluación como parte integral, del protocolo de una Web Quest, núcleo central del trabajo.
2. La evaluación de una Web Quest, de creación propia o ajena, como procedimiento obligado antes de su aplicación.
3. La evaluación como juicio valorativo de las Web quest en el aula.

Lento es enseñar por medio de la teoría, pero breve y eficaz por medio del ejemplo (Seneca)

6.1 Definición de Evaluación.

Es complicado definir lo que es la evaluación ya que se ha ido transformando e incorporando nuevos elementos, en consideración a las nuevas tecnologías que se han estado aplicando en el contexto educativo, lo que es la evaluación, sobre quién evalúa, sobre qué, por qué, a quién, y en función de que criterios explícitos se ejerce la evaluación.

Maurice Jhonson para quien la evaluación “implica una comparación entre el aprendizaje actual (de entrada) con el resultado final de salida (producto) en referencia explícita a las (...) manifestaciones cognitivas del estudiante”¹¹¹, lo que dice el autor indica los tres momentos en que se lleva a cabo el andamiaje según Dodge¹¹² Pues bien para conocer qué es lo que persigue la evaluación habremos de responder a estas tres preguntas:

1. ¿Por qué evaluar? Para ayudar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje y puedan mostrar los



¹¹¹ JHONSON, Maurice, *Métodos y técnicas de evaluación desde la perspectiva cualitativa*, 1967, pág. 134

¹¹² Vid Infra. Pág.48

conocimientos adquiridos en situaciones reales significativas socialmente y personal.

2. ¿Para quién? Para el enseñante, por qué la evaluación le permite obtener indicadores sobre los progresos y dificultades de aprendizaje de sus alumnos, pero también para el propio alumno para ayudarlo a ser consciente de sus aprendizajes, lo cual permite que alumno y profesor aprendan uno del otro y el ambiente de enseñanza sea favorable.
3. ¿Para hacer qué? Para adecuar los procedimientos del profesorado a las necesidades de aprendizaje del alumno. De tal forma que los alumnos logren interiorizar de una manera óptima el conocimiento.

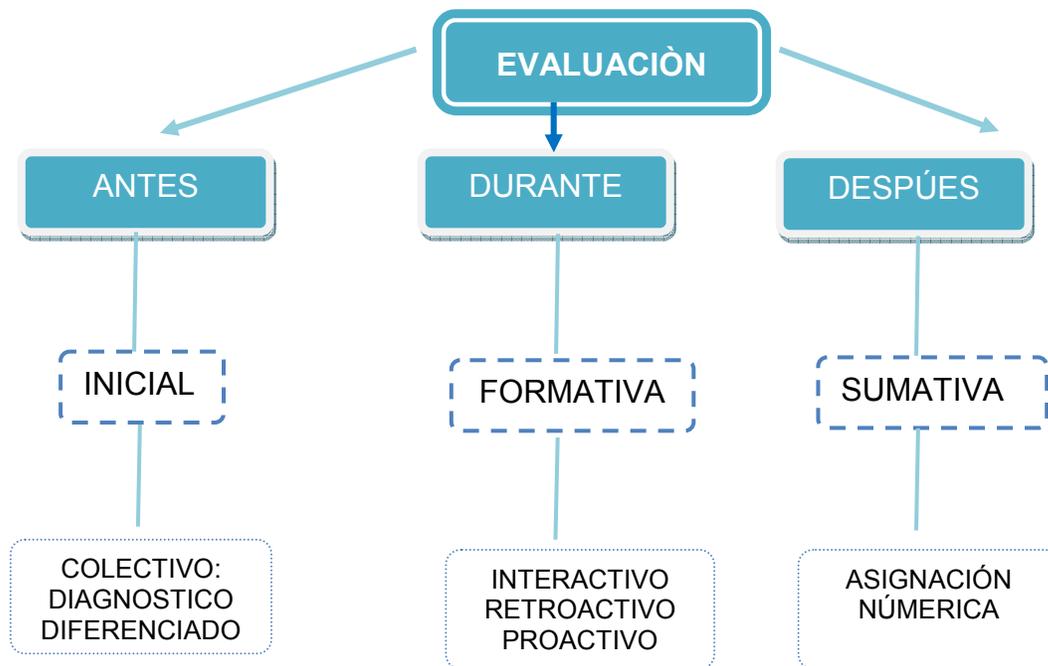
La evaluación desempeñará una función eminentemente técnica y acumuladora de resultados (evaluación sumativa), en la segunda (responsabilidad del alumno) su función estará más próxima a un quehacer educativo (evaluación formativa) SCRIVEN¹¹³

Evaluación formativa término que introdujo M. Scriven en 1967; que se refiere a los procedimientos utilizados por el profesor con la finalidad de adaptar su proceso didáctico a los progresos y dificultades de aprendizaje observados en sus alumnos. Tiene como finalidad una función reguladora del proceso para hacer posible que los medios de formación respondan a las características del que aprende. Esta tiene sustento básicamente en la teoría de la actividad del aprendizaje de Vigostky, Leontiev, Layra y Golperi.

Es decir en el primer caso lo que importa es el *que* aprende el alumno, en el segundo caso lo que importa es el cómo está aprendiendo), y en el caso de la evaluación mediante rubricas es eminentemente cualitativo, pero es posible cuantificar los diversos niveles de desempeño para generar algo cuantitativo.

Por ejemplo el siguiente diagrama nos muestra los tipos de evaluación a utilizar en el proceso educativo

¹¹³ SONHA, Silvia, *Usos Educativos de Internet*, 2009, pág. 86

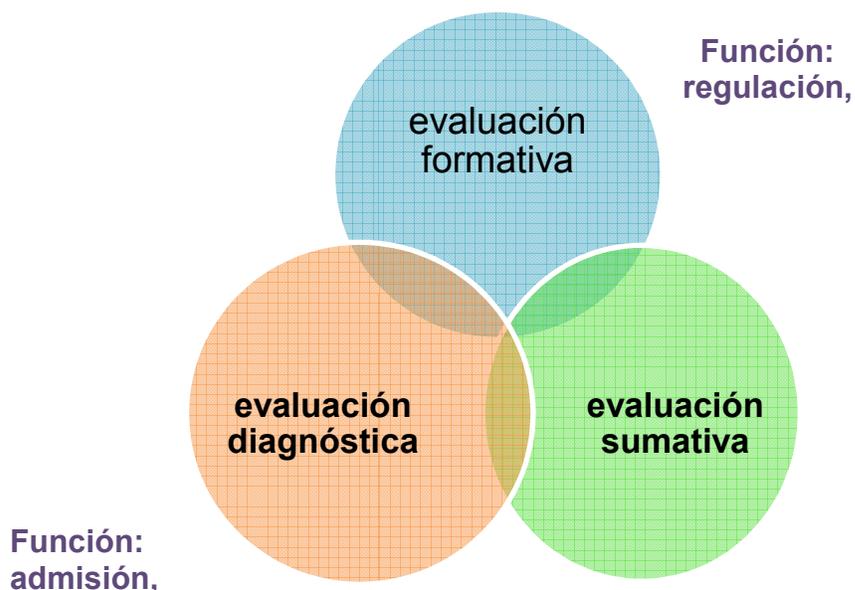


La funcionalidad sumativa de la evaluación resulta apropiada para la valoración de productos o procesos que se consideran terminados, con realizaciones o consecuciones concretas y valorables. Su finalidad es determinar el valor de ese producto final (sea un objeto o un grado de aprendizaje), decidir si el resultado es positivo o negativo, si es válido para lo que se ha hecho o resulta inútil y hay que desecharlo.

Mientras que la evaluación con funcionalidad formativa se utiliza en la valoración de procesos (de funcionamiento general, de enseñanza, de aprendizaje...) y supone, por lo tanto, la obtención rigurosa de datos a lo largo de ese mismo proceso, de modo que en todo momento se posea el conocimiento apropiado de la situación evaluada que permita tomar las decisiones necesarias de forma inmediata. Su finalidad, consecuentemente y como indica su propia denominación, es mejorar o perfeccionar el proceso que se evalúa.

Podemos convenir que la evaluación no es un resultado sino un proceso. Proceso que comprende una recogida de información, un análisis según unos criterios, un juicio

sobre el resultado del análisis y una toma de decisiones. Este proceso tiene, grosso modo, dos finalidades distintas¹¹⁴: las de carácter social (acreditar, seleccionar y orientar) y las de carácter formativo o pedagógico (regular el proceso de aprendizaje y de enseñanza así como su mejora y comprensión).



“La responsabilidad de la regulación se pretende que sea del que aprenda.”

La función social adquiere su verdadera dimensión en la evaluación sumativa, al final de los procesos educativos, y la función formativa encuentra su verdadero valor regulando pedagógicamente el proceso de aprendizaje y enseñanza.

Si bien hemos comprendido lo que es la evaluación y la función que esta conlleva en el proceso educativo, ahora nos enfocaremos en la Perspectivas de evaluación que nos brindan los creadores de la Web Quest, Bernie Dodge y Tom March.

¹¹⁴ GIMENO SACRISTÁN, José y Ángel J., Pérez Gómez. “ *La evaluación funciones pedagógicas*”, 1993, pág., 49

6.1.1 Perspectiva de Bernie Dodge.

El uso de rúbricas de evaluación en las Web Quest tienen según Dodge (1997) las siguientes ventajas:

- Permite que la evaluación sea más objetiva y consistente.
- Obliga al profesor a clarificar sus criterios en términos específicos.
- Muestra claramente al estudiante qué se espera de él y cómo será evaluado su trabajo.
- Hace que el estudiante sea consciente de los criterios para valorar el rendimiento de sus compañeros.
- Proporciona retroalimentación útil sobre el efecto de la enseñanza.
- Proporciona indicadores para evaluar y documentar el progreso de los
- estudiantes.

Entonces entendamos que una rúbrica debe ser un instrumento abierto, dinámico y reformulable, de modo que en cualquier momento le puedan ser incorporados cambios. Hay que tener en cuenta que una rúbrica nos puede ayudar a diagnosticar dificultades de aprendizaje, y por tanto, a intervenir en la mejora de los procesos de aprendizaje y de enseñanza.

La rúbrica suele entregarse a los alumnos antes de iniciar un determinado trabajo para que conozcan previamente los criterios de evaluación, lo que presenta ventajas¹¹⁵ para ambos:

¹¹⁵ AHUMADA ACEVEDO, Pedro. *Hacia una evaluación auténtica del aprendizaje*. Pág. 121

Ventajas del uso de las rúbricas en la evaluación	
Para el docente	Para el alumno
Promover expectativas claras de aprendizaje, pues clarifica cuales son los propósitos implícitos o explícitos de los contenidos por aprender, y de qué manera los estudiantes pueden alcanzarlos.	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dar a los profesores una herramienta para que los profesores determinen de manera específica los criterios con los cuales evaluará un trabajo o actividad ➤ Permitir al docente la descripción cualitativa de los distintos niveles de logro que el estudiante debe alcanzar. ➤ Proveer al maestro de información de retorno sobre la efectividad del proceso de enseñanza utilizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permitir que los estudiantes conozcan anticipadamente los criterios de calificación con que serán evaluados. ➤ Permitir que el estudiante se auto evalúe y haga una revisión final a priori de la calidad de su trabajo. ➤ Proporcionar a los estudiantes retroalimentación sobre sus fortalezas y debilidades en las áreas que debe mejorar.

Una rúbrica para evaluar Web Quest ¹¹⁶

El formato de Web Quest que ofrece Bernie Dodge, se puede aplicar a una variedad de situaciones de enseñanza. Si se toma ventaja de todas las posibilidades inherentes en el formato, así los alumnos tendrán una experiencia rica y poderosa.

Al utilizar esta rúbrica se podrán identificar las formas en que su Web Quest no está haciendo todo lo que podía hacer, lo cual puede mejorar a partir de que se valore bajo esta plantilla.

¹¹⁶ DODGE, Bernie. Una plantilla para valorar una Web Quest. Original Web Quest categoría por Bernie Dodge. Esta es la versión 1.03. Modificado por Laura Bellofatto, Nick Bohl, Mike Casey, Krill Marsha, y Bernie Dodge y actualizada por última vez el 19 de junio de 2001. Consultada el 05 de enero 2010

Esta plantilla valora desde el aspecto estético, así como cada uno de los apartados de las web Quest, y como podemos observar se brinda un cierto puntaje si cumplen con las características que se requirieron, no dejando de lado cada uno de los momentos de elaboración.

Plantilla de evaluación ("rúbrica") de una Web Quest Autor: Bernie Dodge

Útil para revelar las posibles carencias de la Web Quest diseñada.

	Comienzo	Desarrollo	Realizado	Puntuación
La estética general (Esto se refiere a la página de Web Quest en sí no, los recursos externos asociados a ella.)				
Visual atractivo general	0 puntos Hay pocos o sin elementos gráficos. Ninguna variación de diseño o tipografía. O El color es chillón y / o variaciones tipográficas son usados en exceso y la legibilidad se ve afectada. Antecedentes interfiere con la legibilidad.	2 puntos Los elementos gráficos a veces, pero no siempre, contribuyen a la comprensión de conceptos, ideas y relaciones. Hay una cierta variación en el tamaño de letra, color y diseño.	4 puntos Adecuadas y temáticos elementos gráficos se utilizan para hacer las conexiones visuales que contribuyen a la comprensión de conceptos, ideas y relaciones. Las diferencias en tamaño de letra y / o color se utilizan bien y de forma coherente.	
Navegación y flujo	0 puntos Pasando por la lección es confuso y poco convencional. Las páginas no se puede encontrar fácilmente y / o el camino de regreso no está clara.	2 puntos Hay pocos lugares donde puede obtener el alumno pierde y no sabe por dónde ir después.	4 puntos La navegación es fluida. Siempre es claro para el alumno lo que todas las piezas están y cómo llegar a ellos.	
Aspectos mecánicos	0 puntos Hay más de 5 enlaces rotos, fuera	1 punto Hay algunos enlaces rotos, fuera	2 puntos Sin problemas	

	de lugar o que faltan las imágenes, tablas de tamaño mal, faltas de ortografía y / o errores gramaticales.	de lugar o que faltan las imágenes, tablas de tamaño mal, faltas de ortografía y / o errores gramaticales.	mecánicos señaló.
Introducción			
Eficacia de motivación de la Introducción	0 puntos La introducción es puramente circunstancial, sin apelar a la relevancia o importancia social	1 punto La introducción se refiere tanto a los intereses del alumno y / o describe una pregunta o un problema de peso.	2 puntos La introducción lleva al lector a la lección, en relación con los intereses del alumno o metas y / o atractivamente describe una pregunta o un problema de peso.
La eficacia cognitiva de la Introducción	0 puntos La introducción no prepara al lector para lo que ha de venir, o basarse en lo que el alumno ya sabe.	1 punto La introducción hace alguna referencia al alumno los conocimientos previos y las previsualizaciones en cierta medida lo que la lección está a punto.	2 puntos La introducción se basa en el conocimiento previo del alumno y efectivamente se prepara al alumno presagiando lo que la lección está cerca.
Tarea (La tarea es el resultado final de los esfuerzos de los estudiantes... no los pasos necesarios para llegar allí.)			
Conexión de las tareas a las normas	0 puntos La tarea no está relacionada con las normas.	2 puntos La tarea se hace referencia a las normas, pero no está claramente conectado con lo que los estudiantes deben saber y ser capaz de hacer para alcanzar un adecuado dominio de esas normas.	4 puntos La tarea se hace referencia a las normas y está claramente conectado con lo que los estudiantes deben saber y ser capaz de hacer para alcanzar un adecuado dominio de esas normas.

Nivel cognitivo de la tarea	0 puntos Tarea requiere comprender o simplemente volver a contar de la información contenida en las páginas web y contestar preguntas sobre hechos concretos.	3 puntos La tarea es factible sino que se limita en su significado a 'vidas de los estudiantes. La tarea requiere un análisis de la información y / o puesta reunir información de varias fuentes.	6 puntos La tarea es factible y atractiva, y provoca el pensamiento que va más allá de la comprensión de memoria. La tarea requiere la síntesis de múltiples fuentes de información, y / o tomar una posición, y / o amplíen los datos aportados y hacer una generalización o un producto creativo.
-----------------------------	--	---	--

Proceso (el proceso es el a paso describe paso de cómo los estudiantes pueda realizar la tarea.)

Claridad de Proceso	0 puntos El proceso no es claro. Los estudiantes no saben exactamente lo que tenían que hacer simplemente leyendo esto.	2 puntos Algunas direcciones se dan, pero falta información. Los estudiantes pueden confundirse.	4 puntos Cada paso se indica claramente. La mayoría de estudiantes que saben exactamente dónde están en cada paso del proceso y saber qué hacer a continuación.
Andamios de Proceso	0 puntos El proceso carece de estrategias y herramientas organizativas necesarias para que los estudiantes adquieran los conocimientos necesarios para completar la tarea. Las actividades son de poca importancia entre sí y / o para la realización de la tarea.	3 puntos Estrategias y herramientas de organización integrada en el proceso son insuficientes para garantizar que todos los estudiantes adquirirán los conocimientos necesarios para completar la tarea. Algunas de las actividades no se refieren específicamente a la	6 puntos El proceso ofrece a los estudiantes entrando en las categorías inferiores con diferentes estrategias y herramientas de organización para acceder y adquirir los conocimientos necesarios para completar la tarea. Las actividades están claramente relacionadas y diseñadas para los

		realización de la tarea.	estudiantes de conocimientos básicos para el pensamiento de alto nivel.
			Los controles para la comprensión se construyen para evaluar si los estudiantes están recibiendo.
La riqueza del Proceso	0 puntos A pocos pasos, sin papeles separados asignado.	1 puntos Algunas de las tareas particulares o funciones asignadas. Las actividades más complejas son necesarias.	2 puntos Diferentes roles son asignados para ayudar a los estudiantes a comprender diferentes perspectivas y / o compartir la responsabilidad en el cumplimiento de la tarea.
Recursos (Nota: se debe evaluar todos los recursos vinculados a la página, incluso si se encuentran en otras secciones que el bloque del proceso. Tenga en cuenta también que los libros, videos y otros recursos en línea libre pueden y se debe utilizar en su caso.)			
Relevancia y cantidad de los recursos	0 puntos Recursos generados no son suficientes para los estudiantes para realizar la tarea. O Hay muchos recursos también a los alumnos para estudiar en un plazo razonable.	2 puntos Hay alguna relación entre los recursos y la información necesaria para los estudiantes para realizar la tarea. Algunos recursos no agregan nada nuevo.	4 puntos Hay una conexión clara y significativa entre todos los recursos y la información necesaria para los estudiantes para realizar la tarea. Todos los recursos llevan a su peso.
Calidad de la Recursos	0 puntos Los enlaces son mundanas. Conducen a la información que se puede encontrar en	2 puntos Algunos enlaces llevan la información que normalmente no se encuentran en un salón de clases.	4 puntos Enlaces hacen un excelente uso de la Web de la oportunidad y

	una enciclopedia aula.		colorido.
			Recursos variados proporcionar suficiente información significativa para los estudiantes a pensar profundamente.
Evaluación			
La claridad de criterios de evaluación	0 puntos Criterios para el éxito no se describen.	3 puntos Criterios para el éxito son a los menos parcialmente descritos.	6 puntos Criterios para el éxito son claramente en la forma de una rúbrica. Los criterios incluyen tanto cualitativos como cuantitativos descriptores. El instrumento de evaluación claramente las medidas de lo que los estudiantes deben saber y ser capaz de hacer para cumplir la tarea.
Puntaje total			/ 50

Al analizar la plantilla que realizó Bernie Dodge para evaluar las Web Quest, esta se encuentra orientada a la estructuración de la misma, haciendo uso del FOCUS¹¹⁷

6.1.2 Perspectiva Tom March.

Como habremos de observar a continuación Tom March nos brinda una plantilla de evaluación para la Web Quest, a diferencia del esquema que nos ofrece Bernie Dodge; se enfoca a aplicar las 3r (reales, ricas y relevantes), básicamente a las actividades a realizar en la Web Quest.

¹¹⁷ Vid. supra

Criterios para la evaluación de las mejores Web Quest¹¹⁸

	Bajo	Medio	Alto
La participación de apertura / escritura	Ningún intento hecho para atraer a los alumnos.	Honestamente intenta apelar a los intereses de los estudiantes.	Tiene que algo que obliga a la atención.
La pregunta / tarea	Pregunta n real y / o una difusa de tareas. Tal vez lo que pide es más bajo nivel de pensamiento o de recuperación de información.	Hay por lo menos una pregunta implícita y una tarea que apunta pensamiento de orden superior. Todo esto no puede ser totalmente claro.	Borrar de preguntas y tareas. Estos se desprenden naturalmente de la introducción y la señal de una dirección para el aprendizaje.
Antecedentes para todos	Ningún intento de acceso a la formación previa o construir de fondo común.	Algunas veces hace mención de utilizar a un cuerpo común de conocimiento. (No puede suceder dentro de la actividad.)	Es evidente que llama la atención sobre la necesidad de una base común de conocimientos y proporciona recursos (web) necesarios.
Funciones / Experiencia	No Roles / uso de perspectivas o roles son artificiales y pueden entrar en conflicto inherente falta de interés.	Los roles son claros y realistas. Pueden ser de ámbito limitado, pero que evocan los conflictos.	Roles coinciden los temas y recursos. Las funciones proporcionan múltiples perspectivas desde la que ver el tema.
El uso de la Web	Esta actividad probablemente se podría hacer sin la Web.	Algunos recursos reflejan las características de la Web que lo hacen particularmente útil como imágenes, audio, la interactividad, la información actual, etc.	Utiliza la web para acceder a por lo menos algunos de los siguientes: la interactividad, las múltiples perspectivas, multimedia, información actualizada, etc.

¹¹⁸ Criterios para la evaluación de las mejores Web Quest, 2002 - 2006 TomMarch.com, Consultado el 17-mayo-2010

	Bajo	Medio	Alto
Pensando transformadora	No pensar transformadora. (Esto no es una Web Quest, pero puede ser una buena caza del Conocimiento).	Superior nivel de pensamiento es necesario, pero el proceso para que los estudiantes pueden no estar claros.	Superior nivel de pensamiento se requiere para construir un nuevo significado. El andamiaje es para apoyar el logro del estudiante.
De votos en el mundo real	Se produzca un bucle incluido.	El producto de aprendizaje podría ser fácilmente utilizado para la evaluación auténtica, aunque esto puede no ser requerido o que sólo ocurre en el aula.	Un ciclo de retroalimentación a los estudiantes a conectar el mundo real se incluye en la página Web y una rúbrica de evaluación es, probablemente, siempre (desde el principio).
Conclusión	Mínima conclusión. Ninguna mención de pensamiento de los estudiantes o la simetría de introducción.	Regresa a las ideas introducción. De mayo de resumir las experiencias y el aprendizaje que se llevó a cabo.	Hace abierta la participación de los estudiantes las tareas cognitivas y sugiere cómo este aprendizaje se podría transferir a otros dominios o cuestiones. Es probable que llama la atención sobre los supuestos / agendas ocultas inherente a la propia WebQuest. Sofisticación sigue aumentando.

Nota -

Los valores de la matriz de evaluación son los siguientes:

1. baja = 1 cada uno
2. media = 2 cada uno
3. alto = 3 cada uno

13 a 15 = 

16 a 19 = 

20 a 24 = 

Cabe mencionar que las plantillas de evaluación que brinda Bernie Dodge y Tom March respectivamente, coinciden en la valoración de la motivación, eficacia de los recursos y calidad así como la relevancia que pudiese tener la Web Quest para el alumnado, claro está que cada uno utilizando su propio método.

6.1.3 Perspectiva de Frida Díaz Barriga

La Dra. Frida Díaz Barriga se refiere a una evaluación auténtica, en palabras de Herman, Aschbacher y Winters, este tipo de evaluación se caracteriza por “demandar que los aprendices resuelvan activamente tareas complejas y auténticas mientras usan sus conocimientos previos, el aprendizaje reciente y las habilidades relevantes para la solución de problemas reales”¹¹⁹, comprendamos por ello que el aprendiz aplicará los conocimientos obtenidos en un contexto de la vida real y no sólo realizar algo en la calle, por el contrario es el demostrar el desempeño significativo adquirido en contextos reales a manera de que el aprendiz comprenda, intervenga y analice sucesos que tengan relevancia en su vida personal y social.

Para corroborar el aprendizaje adquirido la evaluación auténtica nos brinda las rúbricas o matrices de verificación, a las que el autor Pedro Ahumada indica que “son... una herramienta de certificación a priori que contiene los criterios específicos de calidad esperados de un proceso o producto educativo; estos criterios se expresan en una escala descriptiva con diferentes rangos de calidad en la ejecución o en la presentación”.¹²⁰

Desde esta perspectiva, la reflexión sobre los resultados de la evaluación se traduce en propuestas de modificaciones en la plantilla que mejoran su aplicación, convirtiéndola en un instrumento de evaluación abierto, dinámico y reformulable.

El establecimiento de niveles de desempeño progresivos, de menor a mayor complejidad y calidad de la ejecución, se pueden generar y jerarquizar tomando en

¹¹⁹ DIAZ BARRIGA, Frida, *Enseñanza situada*, p. 126.

¹²⁰ AHUMADA ACEVEDO, Pedro. *Hacia una evaluación auténtica del aprendizaje*. Paidós Educador, México 2005, 155 pág.

consideración los objetivos curriculares y la meta establecida en términos de lo que los alumnos podrán logra en una secuencia o ciclo de enseñanza.

Ahora bien, podemos hablar de 2 tipos de matrices de verificación¹²¹:

- Integral: el profesor evalúa la totalidad del proceso o producto sin juzgar por separado las partes que lo componen.
- Analítica: el profesor evalúa por separado las diferentes partes del producto o desempeño final.

Una matriz de verificación sirve para averiguar cómo está aprendiendo el estudiante y en ese sentido se puede considerar una herramienta de <<evaluación formativa>> cuando se involucra a los estudiantes en el proceso de su diseño y se les solicita que previo a la entrega utilicen la matriz de verificación en forma de autoevaluación.

Recordemos que la premisa central de una evaluación auténtica es que hay que evaluar aprendizajes contextualizados¹²². Sin embargo el proceso evaluativo en la educación primaria difiere de lo escrito, en el Programa de Educación, como analizaremos a continuación. Sin embargo el proceso evaluativo en la educación primaria difiere de lo escrito en los programas a lo que se realiza en la práctica educativa, como analizaremos a continuación.

En resumen, la evaluación autentica plantea nuevas formas de concebir las estrategias y los procedimientos de evaluación. Se realiza a través de actividades auténticas o significativas, exige de los alumnos, el empleo de sus conocimientos previos y el aprendizaje reciente en conjunción con estrategias y habilidades, que los conduzcan al desarrollo de actividades significativas con cierto grado de complejidad, de pertinencia y trascendencia personal y social.

¹²¹ Idem, pág. 137

¹²² Paráfrasis Airasian, 2001, En Darling-Hammond, pág.112

6.2 La evaluación en el Nivel básico: 3° a 6° de primaria.

En el plan de educación 2009 se habla de la evaluación de procedimientos y actitudes por lo tanto para llevar a cabo una evaluación integral de conceptos, habilidades y actitudes es usar las rúbricas o matrices de valoración.

En la escuela primaria frecuentemente no se realiza ningún proceso de evaluación del aprendizaje, sino que se da una acumulación de puntos en donde los ejercicios y actividades de aprendizaje no tienen valor sino en función del puntaje que aporta para la calificación, que resulta de una operación mecánica. Sólo para cumplir con el requisito de aprobar el año escolar, sin realmente valorar lo que los alumnos tenían que haber aprendido, generando así un sesgo en su proceso de aprendizaje.

Es decir sólo refiere un número y no lo significativo que debería ser; lo cual predispone a los alumnos a llevar a cabo otras formas de evaluación diferentes a las que conoce.

Como en la educación secundaria donde se encuentran con varios profesores y distintas maneras de ser valorados, las cuales mencionare en el siguiente punto.

6.3 La evaluación en el Nivel medio: 1° a 3° de secundaria.

La educación secundaria se comprende ahora como un nivel de la educación básica obligatoria y de manera semejante a lo que acontece en otros países, hoy en día se encuentra cuestionada. La educación de los adolescentes reclama nuevos contenidos y formas de realizarla de manera tal que sea pertinente a su circunstancia presente, y significativa para su futura.

En torno a la evaluación, debemos decir que para cuando el adolescente se encuentra en la secundaria, ya ha vivido cuando menos seis años de experiencia escolar anterior, lo que genera en los estudiantes una serie de representaciones ya solidificadas, en las cuales el examen es visto como la forma predominante y mejor de ser evaluado, ante todo para satisfacer a los maestros y padres y al mismo tiempo como un indicador de la cantidad de conocimientos aprendidos.

Emerge en ello una representación cuantitativa del saber, muy acorde al pensamiento hegemónico; sin embargo emergen también críticas a las formas inequitativas de evaluar: a algunos se les califica con mayor flexibilidad que a otros, esto se explica porque son los consentidos, los que siempre o más bien casi siempre cumplen o quedan bien con el profesor, es decir, conocen el oficio del estudiante.

No se percibe que los números sean la mejor forma de reflejar todo lo que se sabe, pero no se concibe otra forma de ser medidos sus conocimientos, así las propuestas de nuevas formas de evaluación se centran en: buscar que los conocimientos sean aplicados adecuadamente a situaciones prácticas, que el maestro considere todo el esfuerzo realizado a través de procesos de observación y que no se centre en un solo instrumento (el examen), además de que también se pueda evaluar al docente y sus prácticas de enseñanza.

Las representaciones que se dan sobre la evaluación en la escuela secundaria en definitiva, están marcadas por la influencia decisiva de los padres en el proceso de escolarización, los alumnos prácticamente se representan la realidad escolar como sus padres les han pedido (exigido) que lo hagan: deben tener buenas calificaciones para poder demostrar lo que saben y ser alguien en la vida al continuar estudiando; deben ser evaluados con un instrumento neutral y objetivo: el examen, el cual certificará su saber; deben hacer lo que les diga el maestro o quedar bien con él; deben hacer lo posible por estudiar antes de los exámenes que se convierten en los momentos cumbres de la escolarización en la secundaria.

Las representaciones de los alumnos responden a los sentidos y expectativas que los padres tienen acerca del futuro para ellos: que sean alguien en la vida y para ello, hay que estudiar más allá de la secundaria, para ello, hay que pasarla, sobrevivirla y de preferencia con buenas notas.

De igual manera que en lo anterior, ocurre con los valores y las representaciones que de ellos se forman los alumnos. Para los alumnos de secundaria indagados, tener valores es un sinónimo y comportarse bien en la escuela, portarse bien es a la vez tener respeto por los demás compañeros, incluso con los maestros y

con ello, manifestar ser disciplinados, es decir estar apegados a la norma; finalmente hay aquí una percepción funcionalista y hegemónica de acomodación a la realidad normativa disciplinaria de la escuela que se refuerza con otras representaciones.

Sin embargo se considera que los valores no pueden ser enseñados y por tanto aprendidos en la escuela, sino que estos vienen desde la familia en que se vive. Pareciera ser que la percepción que se tiene acerca de cómo se forman los valores desde el hogar implica una constante referencia al control de los impulsos y por tanto a la represión de los mismos por parte de los padres, que de esta manera demuestran su preocupación y atención a ellos o ellas, es decir, nuevamente emerge la idea de que la disciplina, como acatamiento de las normas, es señal inequívoca de poseer los valores adecuados al grupo o institución.

En tanto que en el nivel medio superior, los alumnos ya cuentan con ocho años de experiencia en el proceso evaluativo básicamente cuantitativo y en algunas ocasiones cualitativo, por lo que al cursar este nivel escolar el alumno tiene el conocimiento de que debe hacer para obtener una calificación, algunos de ellos reflexiona acerca de lo que están aprendiendo, mientras otros sólo en el acreditar dicho ciclo escolar.

6.4 La evaluación en el Nivel medio superior: 1º a 3º de bachillerato

Un aspecto fundamental de la evaluación educativa, lo constituyen sus resultados en términos de los aprendizajes conseguidos; en este sentido, las pruebas estandarizadas de logro escolar establecen un elemento valioso a considerar. Esta evaluación de sistema no sustituye la de corte formativo y sumativo que cotidianamente realizan los profesores en el aula. La evaluación del aprendizaje, en su dimensión sistémica, permitirá identificar las debilidades y fortalezas en el Sistema Nacional de Bachillerato.

La SEP ha lanzado diversas iniciativas con el propósito de evaluar de forma integral el sistema educativo. Una de ellas es la Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE), para el bachillerato que permite tener indicadores del logro escolar para conocer el desempeño de los alumnos por

subsistema. Consiste en una prueba del Sistema Educativo Nacional que se aplica a planteles públicos y privados del país, en la educación media superior, la presentan los alumnos del último grado, para evaluar conocimientos y habilidades básicas adquiridas a lo largo de la trayectoria escolar, que les sirvan para hacer un uso apropiado de la lengua (comprensión lectora) y las matemáticas (habilidad matemática).

No es un examen que aprueba o reprueba, tampoco permite emitir juicios de valor para calificar o descalificar la calidad de los servicios educativos de los planteles de media superior. Es un instrumento de evaluación que proporciona información a la sociedad acerca del grado de preparación que han alcanzado los estudiantes del último grado de educación media superior promoviendo la transparencia y rendición de cuentas. Permite explicar avances o limitaciones para sustentar procesos de planeación y toma de decisiones para mejorar la calidad educativa y atender criterios de transparencia y rendición de cuentas.

Así pues es de interés utilizar nuevas estrategias didácticas apoyadas en el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información, que fomente un aprendizaje recíproco alumno-alumno y profesor-alumnos, pero ¿Cómo saber que los recursos que nos brinda estas nuevas tecnologías cumplirán con nuestros objetivos de aprendizaje y el reto de reconfigurar las actividades escolares? que ya conocen los alumnos.

Para contestar a esta pregunta elabore una plantilla de valoración de las Web Quest en el siguiente apartado, pues de esta hemos hablado a lo largo de este trabajo y conocemos su función estratégica en el proceso de aprendizaje y enseñanza, lo cual nos permitirá encontrar buenas Web Quest y elaborarlas.

6.5 Plantilla de Evaluación para Web Quest.

Entonces al **evaluar** las Web Quest se tendrán en cuenta su estructura, así como múltiples aspectos técnicos, estéticos y pedagógicos. Todo ello queda recogido en la correspondiente plantilla, para poder valora las Web Quest referentes a contenidos ambientales.

Se presenta una tabla con determinados aspectos funcionales, técnicos y pedagógicos que deben evaluarse a partir de la consideración de una escala de cuatro valores:

1. REQUIERE MEJORAS: si la característica que se evalúe está mal.
2. SATISFACTORIO: si este aspecto está bien, correcto
3. BUENO: si este aspecto está muy bien
4. EXCELENTE: si resulta casi inmejorable en este aspecto.

- **Observaciones y evaluación global:** donde además de establecer una valoración global de la Web Quest, se recogen determinadas observaciones complementarias que quiera hacer el evaluador.

A continuación presentó la rúbrica con el nombre “Plantilla: Evaluación de una Web Quest” que valorara los siguientes aspectos:

- Descripción del Web Quest: este rubro tomará en cuenta la pertinencia de lo mencionado en el título de la web quest, con el contenido de la misma.
- Introducción: en este apartado habremos de valorar estratégicamente el cómo despierta el interés en los alumnos, sin dar demasiada información.
- Tarea: se debe establecer qué herramientas podrán utilizar los alumnos para la creación, muestra y debate del producto final.

En síntesis:

- ✓ Orientar al alumno sobre el producto final que deberá realizar.
- ✓ Descripción clara del resultado final.
- Proceso: valoraré el que se dote al alumno de los procedimientos secuenciales para completar la tarea. Lo más probable es que será un proceso de múltiples niveles que contienen varias fases del proceso y del producto. Cada paso debe ser identificado aquí, incluyendo configuraciones de grupo, los roles de

estudiantes, la investigación, escritura, etc. En cada fase, los estudiantes de la sonda con las preguntas que los empujan a la siguiente nivel de habilidad

- **Evaluación:** En el apartado de evaluación debe describirse lo más concreta y claramente posible a los alumnos cómo será evaluado su rendimiento... si habrá una nota común para el grupo o calificaciones individuales.

- **Conclusión:** Debe resumir lo aprendido y estimular la reflexión acerca del proceso, de tal manera que anime a extender la experiencia a otros dominios. En esta sección, el profesor puede animar a los estudiantes a que sugieran algunas formas diferentes de hacer las cosas con el fin de mejorar la actividad.

- **Orientaciones para el profesor:**

Conociendo los apartados del formato de valoración, entremos en materia, en la siguiente página muestro ya estructurada la “Plantilla de evaluación para Web Quest”

Plantilla: Evaluación de Una Web Quest				
1. DESCRIPCIÓN DE LA WEB QUEST	Excelente 4 puntos	Bueno 3 puntos	Satisfactorio 2 puntos	Requiere mejoras 1 punto
El título es adecuado al contenido de la Web Quest				
Se indica el área o áreas curriculares relacionadas con la Web Quest y el nivel educativo				
Aparece el nombre completo del autor/es				
Total				
2. INTRODUCCIÓN				
Aparece una pregunta, reto o problema				
Es breve y clara				
Intenta atraer, motivar				
Total				
3. TAREA				
Es clara y explica brevemente el trabajo a realizar				
Concreta el producto final a realizar				
Se indican perspectivas diversas desde las cuales estudiar el tema (roles, funciones)				
Total				
4. PROCESO				
Los pasos a seguir son coherentes y están bien secuenciados				
Los enlaces a otras webs están operativos				
Los recursos son adecuados a la edad del nivel educativo				
Los recursos son suficientes				
Total				
5. EVALUACIÓN				
Se indican los aspectos a evaluar				
Se indican los criterios de evaluación para cada aspecto a evaluar				
Total				
6. CONCLUSIÓN				
Está vinculada a la introducción y todo el proceso de aprendizaje				

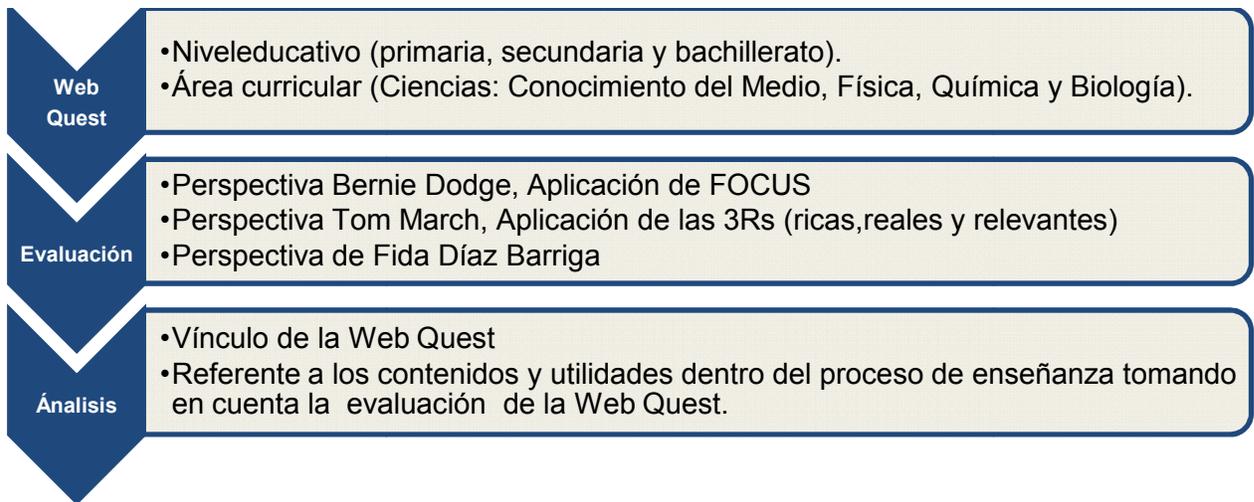
Hace reflexionar sobre lo aprendido				
Sugiere aplicaciones de lo aprendido a otros ámbitos o cuestiones				
Total				
7. ORIENTACIONES AL PROFESOR				
Son claras y guían suficientemente al profesor/a que quiere utilizar la WEB QUEST con sus alumnos/as				
Total				
PUNTAJE TOTAL				
Observaciones y Valoración global del evaluador:				

Elaborado por: Sarahi Asunción Cruz Osorio, 20-julio-2010

La anterior plantilla de evaluación se utilizará para valorar la estructuración de las Web Quest que se habrán de recomendar para la enseñanza de las Ciencias Naturales, en la Educación Primaria y Secundaria así como de Bachillerato. Mientras que la siguiente está enfocada al análisis del contenido en las Web Quest.

6.5.1 Plantilla de Evaluación y Análisis para Web Quest

Ahora bien para la exploración de las Web Quest que se encuentran elaboradas en Internet, he realizado una “Plantilla de Evaluación y Análisis para Web Quest”, esta permitirá valorar de manera estructurada y analítica los contenidos de las Web Quest para cada nivel educativo, cabe mencionar que la plantilla cuenta con los siguientes apartados:



A continuación, observaremos que el cuadro nombrado “Plantilla de valoración y análisis de Web Quest” se encuentra estructurado de la siguiente manera:

1. En la primera columna encontramos el apartado que corresponde al **nivel educativo**, ya sea el nivel básico conocido como educación primaria y educación secundaria o en el nivel medio superior en este caso Bachillerato Propedéutico de la UNAM . Posteriormente en la segunda, menciona el **grado escolar** para considerar el nivel de complejidad; para esta propuesta en el nivel básico estudiaremos a partir del tercer al sexto grado de primaria, mientras que en secundaria serán los tres grados escolares al igual que en el medio superior.

Plantilla de valoración y análisis de Web Quest para Primaria											
1 Nivel educativo	Grado escolar										
Primaria	3° Grado										
	4° Grado										
	5° Grado										
	6° Grado										

2. Mientras que la tercera columna (**área curricular**) y cuarta (**tema**) nos enfocamos al apartado de los contenidos temáticos a estudiarse en las Web Quest; llevando a cabo los objetivos del currículo. Subsecuentemente encontramos un recuadro para colocar el nombre de la Web Quest, el cual debe hacer referencia a la temática a tratar o inducir a su descubrimiento.

Plantilla de valoración y análisis de Web Quest para Secundaria													
		2. Área curricular	Tema	3. Evaluación								Rúbrica	
				Las 3Rs.			Focus			Auténtica			
				Real	Rica	Rel	F	O	C	U	S	Rúbrica	
		Ciencias											
		Biología											
		Física											
		Química											

3. El espacio dedicado a la **evaluación** nos ayudará a realizar la valoración de las Web Quest a partir del FOCUS de Bernie Dodge y las 3Rs de Tom March¹²³, sus creadores, así mismo tomaré la perspectiva de la Profesora Frida Díaz Barriga en relación a las rubricas pertenecientes a la evaluación autentica; teniendo como objetivo brindar al profesor y alumnado una buena Web Quest, de acuerdo con los parámetros de valoración mencionado, es decir que contengan buenos recurso en línea, una rúbrica específica, tareas que motiven al alumnado.

Plantilla de valoración y análisis de Web Quest para Preparatoria													
				3. Evaluación								Rúbrica	
				Las 3Rs.			Focus			Auténtica			
				Real	Rica	Rel	F	O	C	U	S	Rúbrica	

Habiendo, situado la estructura de la Planilla de valoración y análisis de Web Quest, generé la siguiente simbología para este apartado:

¹²³ Vid. Supra pág.25

Matriz de valoración		
Símbolo	3 rs	FOCUS
	Sólo cumple con el apartado de recursos	
	En algunos apartados cumple con la función motivadora e innovadora, pero, no mantiene la participación colaborativa.	
	Cumple con todos los requerimientos, tanto en recursos, como al cumplir el objetivo, lograr que el alumno contextualice lo aprendido con su entorno.	

De tal forma que nos permita identificar visualmente la valoración asignada a la Web Quest en cuestión.

- El penúltimo apartado de la plantilla hago énfasis al análisis del contenido del de las Web Quest es decir que se encuentre alineado al programa educativo del grado escolar al que va dirigido, al igual que su estructura, para lo cual podemos utilizar la “Plantilla para valorar una Web Quest”¹²⁴.

Plantilla de valoración y análisis de Web Quest para Secundaria												
										4. Análisis		

- Finalmente, en la última casilla se coloca el vínculo para ingresar a la Web Quest que se valoro y analizó de forma que sea fácil su apertura, para los docentes que la llegasen a consultar.

¹²⁴ Vid Supra. Pág.213

A lo largo de este trabajo expliqué en qué consiste, como elaborar y poner en funcionamiento una Web Quest, y siendo de vital importancia la evaluación brindaré la ficha de presentación de una que elaboré y que lleva por nombre “El planeta esta en peligro”, para así aplicar los dos instrumentos de valoración que ya he mencionado.

Título: El planeta está en peligro... y el tiempo se agota.

Descripción: En esta Web Quest conocerás algunos de los efectos que ocasionas y el desgate del medio ambiente, así como algunas alternativas para solucionar estas problemáticas.

Área curricular: Ciencias Naturales, Énfasis en Biología y Química

Nivel educativo: Secundaria y Bachillerato.

Objetivo: Ayudar a los alumnos a desarrollar el pensamiento y habilidades de acción para la prevención y solución de aspectos y problemas ambientales.

Créditos y referencia: Sarahi Asunción Cruz Osorio

Ahora bien, ya que presenta la ficha de la Web Quest, procedo a exhibir cada uno de sus apartados: Introducción, Tarea, Proceso, Evaluación y Conclusión, he de mencionar que al final de cada sección realice una breve descripción, con la finalidad de tenerla presente para recabar los datos pertinentes, en los formatos de valoración “Plantilla de Evaluación para una Web Quest” y Plantilla de Evaluación y Análisis para Web Quest”,



La portada de la Web Quest indica en nombre de la misma, reforzándolo con las imágenes, así como el nombre la persona que la elaboró.

Introducción

- Es el año 2015 y la atención de la opinión pública y los gobiernos, están centrados en la protección del Medio Ambiente; por lo que la Organización de las Naciones Unidas, llevará a cabo una conferencia ... para discutir los siguientes temas:
 - *desertificación
 - *efecto invernadero
 - *reducción de reservas de agua
 - *agujero de ozono

Te preguntarás que relevancia tiene, pues bien se acaba de descubrir que en México hay una situación peculiar referente a los y tu has sido seleccionado para colaborar en esta actividad...

Como pueden observar en el primer apartado de la Web Quest, incluí una descripción de la función de la WebQuest para el tema tratado en clase. Los estudiantes son los destinatarios de la introducción. Les brindo una breve idea de lo que va a pasar y les animo a ir al siguiente paso.

- Tendrás un equipo de cuatro personas, que estarán comisionadas para realizar una investigación agrupados de la siguiente manera:

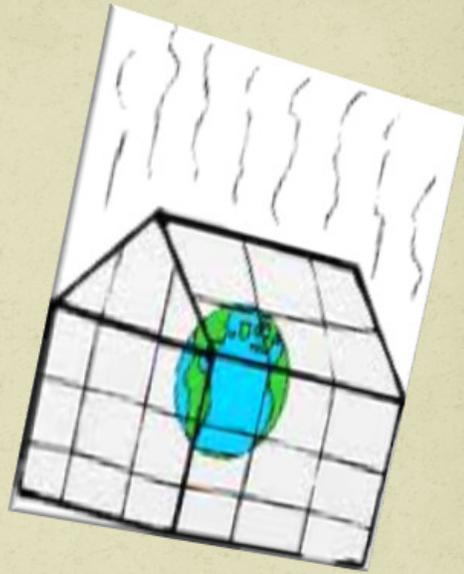


La **descripción** de la tarea indica el objetivo general de la WebQuest, pues ayuda a presentar el tema general de la misma, así como el producto final esperado, no olvidando presentar la forma de trabajo ya sea individual o grupal, en este caso la conformación de cuatro grupos que tendrá como objetivo analizar, transformar e informar temas relativos al efecto invernadero y calentamiento global.

. La función de una Web Quest será siempre buscar información y transformar esta información en conocimiento (yendo de la información al análisis para la interpretación del tema en cuestión), no las medidas concretas en el proceso. Esto pertenece al siguiente elemento.

Tareas Grupales

- Para comenzar el **Grupo 1**, que elaborará un folleto informativo que se presentará en la conferencia sobre "efecto invernadero" deben ser dirigidas a encontrar la siguiente información
 - ¿Que causa el efecto invernadero?
 - ¿Cuales son las consecuencias del efecto invernadero para el medio ambiente?
 - ¿Que países son miembros del protocolo kyoto y en que se benefician?
 - ¿Como te convierte en una persona con impacto cero?
 - Sugerir algunas posibles soluciones para disminuir la emisión de los gases del efecto invernadero



4

En el apartado anterior se muestra de manera esquemática la forma de trabajo grupal, por lo que es necesario especificar las labores que se han de llevar a cabo en cada grupo en este caso al Grupo 1 se le menciona cual es el producto final que debe presentar así como los ejes que guiarán su trabajo. El tipo de tarea que se emplea en esta actividad es de recopilación, diseño y creación.



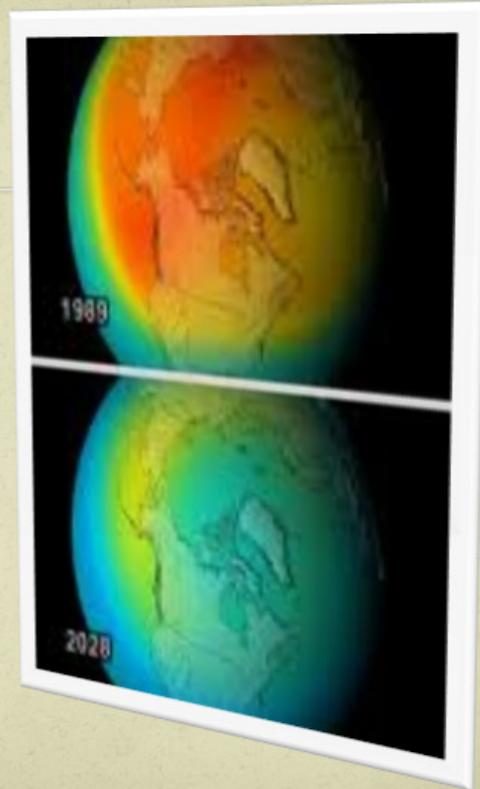
Mientras tanto el **Grupo 2**, elaborará una presentación en power point, a cerca de la deforestación, esta estará dirigida a brindar la siguiente información:

- ¿Qué es la deforestación?
- ¿Cuales son los efectos y las consecuencias de la deforestación ?
- ¿De que forma la deforestación altera un ecosistema?
- ¿Qué propuestas existen para controlar la deforestación?

5

En tanto que al Grupo 2 se le indica que herramientas utilizar para presentar la información así como preguntas que guiaran la presentación. En este grupo se maneja tareas científicas, diseño, creación y analítica.

- En tanto que el Grupo 3 redactara un artículo periodístico sobre cuestiones relativas al “Agujero de ozono”, a su vez deberá responder a las siguientes inquietudes:
 - ✓ ¿Qué es el ozono y un agujero de ozono?
 - ✓ ¿Qué contaminantes están causando el agujero de ozono?
 - ✓ ¿Cuáles son los efectos perjudiciales del ozono en el ambiente?
 - ✓ ¿Cuáles son las consecuencias para la salud Humana?



6

Mientras que en el Grupo 3 se le indica que producto deberá entregar , así como en las anteriores se le indica al grupo los cuestionamientos que deberá responder para la entrega de la tarea de recopilación, periodística, creación y persuasión.

- Finalmente el Grupo 4 realizará una exposición fotográfica acompañada de un informe para ser presentado en la conferencia, bajo la siguiente hipótesis ¿Existen reservas de agua en otros planetas?
- ¿Cuál es la mayor reserva de agua dulce en el planeta, y cuales son los planes futuros para su preservación?
- ¿Cómo pueden aumentarse las reservas de agua?
- Decálogo del consumidor consciente de los recursos hidricos.

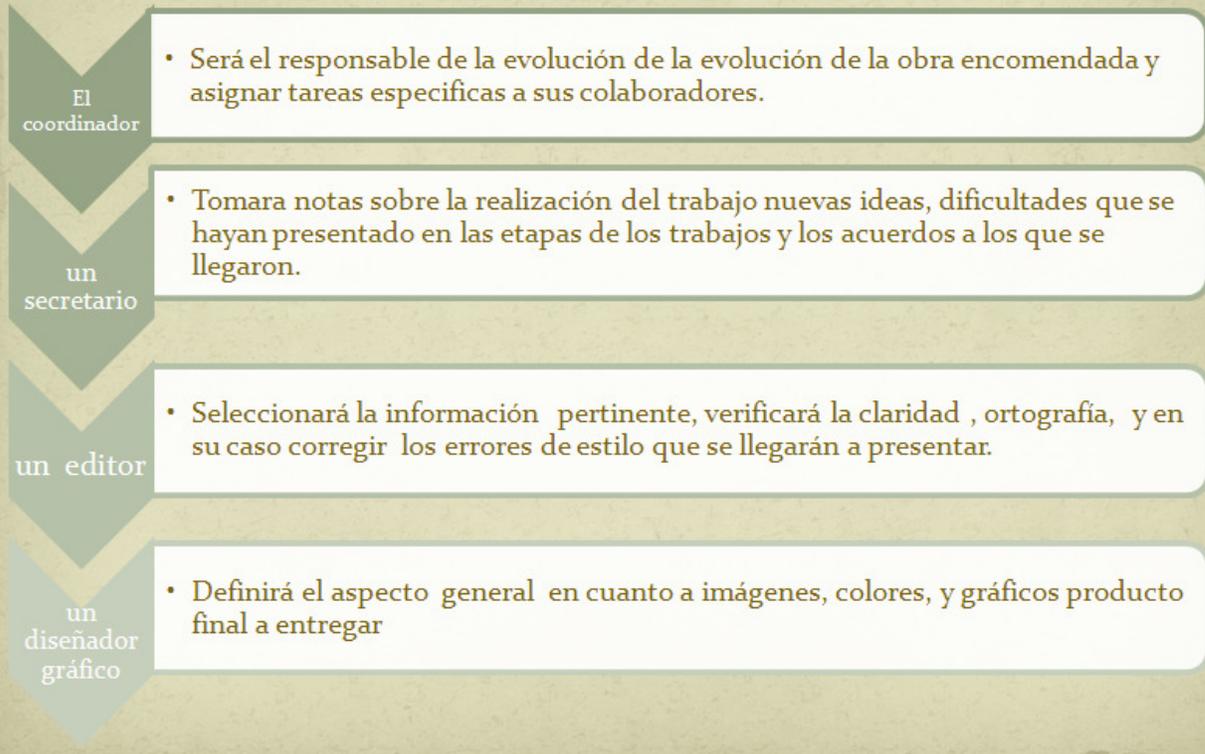


7

Finalmente al Grupo 4 se le menciona que tipo de producto habrá de realizar, así como las preguntas que tiene que responder para elaborar sus tareas de investigación, es decir, científicas, juicio y analítica.

Proceso

- Cada grupo de trabajo estará confirmado por:



Una **descripción del proceso**, que comprenderá las diferentes tareas y cuestiones que deben resolverse durante el proceso, así como los recursos que deben utilizarse. Puede ser una muy buena idea crear una hoja de trabajo para facilitar la labor de los estudiantes. Hay que decidir si todos los estudiantes van a resolver los mismos problemas o si van a trabajar en grupos con diferentes tareas, con lo cual los grupos trabajarán como "expertos" en su campo en una siguiente sesión plenaria y difundirán sus conocimientos a todos los demás en clase para usarlos en el debate de clausura sobre el tema.

A continuación presentaremos sitios web disponibles que apoyarán a la realización de las tareas asignadas a cada grupo:

<p>Grupo 1 Efecto invernadero</p>	<ul style="list-style-type: none"> • http://es.wikipedia.org/wiki/Efecto_invernadero • http://www.portalplanetasedna.com.ar/efecto_invernadero1.htm • http://www.greenpeace.org/espana/campaigns/energ-a/causas/efecto-invernadero • http://elblogverde.com/efecto-invernadero-y-calentamiento-global/
<p>Grupo 2 Deforestación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.greenpeace.org/espana/campaigns/energ-a/causas/deforestacion • http://www.ecoportal.net/content/view/full/21115 • http://www.youtube.com/watch?v=cT_krVFJe0w • http://www.wwf.org.mx/wwfmex/prog_bosques_deforestacion.php
<p>Grupo 3 Agujero de ozono</p>	<ul style="list-style-type: none"> • http://es.wikipedia.org/wiki/Agujero_de_la_capa_de_ozono • http://sissao.semarnat.gob.mx/sissao/p7.htm • http://www.portalplanetasedna.com.ar/capa_ozono.htm • http://www.prodiversitas.bioetica.org/desozone.htm
<p>Grupo 4 Reducción de reservas de agua</p>	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.educared.net/primerasnoticias/hemero/2004/enero/natu/agua/agua.htm • http://www.nrdc.org/laondaverde/globalwarming/ghotwater.asp • http://www.aguaycambioclimatico.info/portales.shtml?s=Q&m=Recurso&n=22827&k=17604&apc=D---xx22878AGUA17607xx-xx1- • http://www.solociencia.com/ecologia/06021072.htm

A medida que los estudiantes a través de la lista de sitios web, van realizando su investigación podemos ayudarlos a centrarse en lo que necesita saber para responder a las preguntas dadas. Varios de los sitios web tienen vínculos a otros sitios web con información relevante. Si el tiempo lo permite, es posible que desee permitir a los estudiantes a explorar este tema más. Cabe mencionar que los recursos que se presentan fueron seleccionados bajo las 3Rs y el FOCUS.

Evaluación



- La evaluación se realizará de forma continua, observando el trabajo realizado, a partir de una rúbrica.
- En la siguiente página encontrarás la rúbrica para poderte valorarte.

El apartado de la evaluación, se realizará a partir de una rúbrica, en donde se especificarán los criterios para la valoración de las actividades de los participantes. La rúbrica de valoración la encontrarás en la siguiente página.

	Excelente 4 puntos	Bueno 3 puntos	Satisfactorio 2 puntos	Requiere mejoras 1 punto
Organización y trabajo de grupo	El grupo ha sido capaz de organizar la definición de criterios operativos de la división correcta del trabajo.	El grupo no ha sido capaz de organizar de forma efectiva en todas las fases de trabajo, aunque el reparto de tareas está correctamente definido y respetado.	El grupo necesitaba el profesor para organizar algunas fases del trabajo, división del trabajo ha creado el conflicto.	El grupo no ha sido capaz de organizar y enfrentado a problemas serios en la búsqueda de una adecuada división del trabajo.
Participación e integración del grupo	Todos los miembros del grupo participaron activamente en el trabajo, demostrando un alto nivel de motivación y conseguir un buen producto final.	No todos los miembros del grupo mostraron el mismo grado de participación, en conjunto el grupo ha demostrado justificada.	La participación de todos los miembros del grupo fue baja, así como la implicación.	El grupo no se ha activado para la realización del producto final.
Investigación de las temáticas asignadas por grupo	El grupo ha puesto en marcha estrategias eficaces en la búsqueda de materiales y fuentes.	El grupo ha sido capaz de recorrer el camino de la investigación de materiales y fuentes.	Los materiales y las fuentes se encuentran con poca relevancia.	El grupo no pudo activar una ruta de búsqueda para las entregas.
Folleto Presentación Exposición Artículo	La presentación digital fue comprensible y precisa.	La presentación del folleto, exposición fue clara.	El formato en que presentaron los folletos y artículos, tuvieron algunas inconsistencias tecnológicas	Sólo presentaron dos de los cuatro entregables.
Producto final	Organizado , muy completo y con información relevante	Completo e informativo, pero poco eficaz	Suficiente pero con carencias de información	Insuficiente, con incongruencias. 11

En esta rubrica podemos observar que se integro tomando tres rubros que evalúan el producto final de la actividad, la presentación y el trabajo en grupo. Se analizan por medio de diferentes criterios como el trabajado que ha realizado el estudiante y el grado de aprendizaje alcanzado.

Conclusiones

- Al término de esta Web Quest te podrás dar cuenta de lo que se ha perdido y de lo mucho que todavía se puede conservar. Has desarrollado tus habilidades de análisis y síntesis de los datos y argumentos, pero ahora a que quedado en ti proponer formas de actuar y reflexionar sobre el respeto de concepto de respeto por lo que la naturaleza nos brinda.

12

El uso de la información obtenida de Internet, los estudiantes deben ser capaces de responder a las preguntas dadas acerca del efecto invernadero y el calentamiento global, de manera analítica, así como dar propuestas de acción para tratar los temas mencionados en la Web Quest “El planeta está en peligro... y el tiempo se agota”.

Conclusiones

"La idea clave que distingue a las Web Quests [sic] de otras experiencias basadas en la red es la siguiente: Una Web Quest está elaborada alrededor de una tarea atractiva y posible de realizar que promueve pensamiento de orden superior de algún tipo. Tiene que ver con hacer algo con la información. El pensamiento puede ser creativo o crítico y comprende solución de problemas, juicio, análisis o síntesis. La tarea debe ser algo más que simplemente contestar preguntas o repetir mecánicamente lo que se ve en la pantalla. Idealmente, la tarea es una versión en menor escala de lo que los adultos hacen en el trabajo, fuera de las murallas de la escuela."¹²⁵

El carácter estratégico de Internet dentro de la aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en las aulas, se pone en manifiesto al permitir utilizar la Red como lugar de encuentro virtual, como medio de comunicación, como fuente de informaciones diversas, como medio de publicación y como canal de difusión de aplicaciones y contenidos didácticos. Por otra parte, es importante destacar el interés, la motivación y la valoración positiva de los alumnos.

Una página con información llena de enlaces e incluso con aplicaciones multimedia no constituye en sí mismo un proyecto de aprendizaje, es simplemente una página web con información. Un modelo de aprendizaje debe contemplar al menos los siguientes elementos.

- La motivación del alumno y la clarificación de que se va a aprender.
- Ayudas a recordar conocimientos previos precisos.
- Desarrollar el material de aprendizaje y de participación activa, acorde con los objetivos propuestos y necesidades percibidas.
- Apoyo, orientación y realimentación.

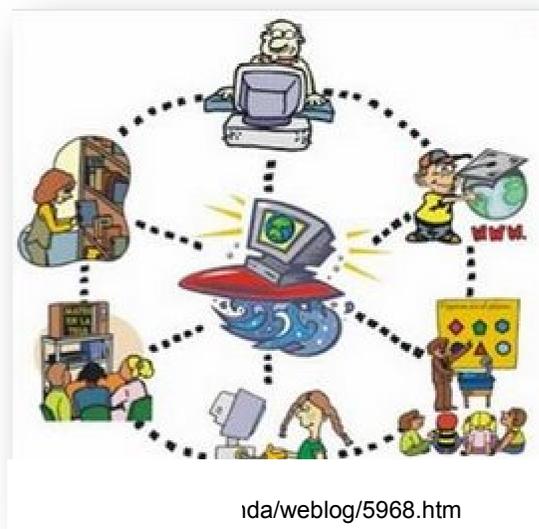
¹²⁵ MENTXAKA Inazio y Durangoko. *Web Quest: Internet como recurso didáctico (on-line)*, pág.1, consultado en www.elkarrekin.org/files/pub/WEBQUESTMentxaka

- Actividades de enriquecimiento para integrar logros débiles o para potenciar aprendizaje de más alto nivel.
- Evaluación auténtica.

En este contexto la Webs Quest son sin duda uno de los desarrollos que mejor ilustran las nuevas estrategias didácticas basadas en el uso de los servicios y recursos de Internet.

Analizando en la Red los numerosos ejemplos y aplicaciones que se denominan Web Quest, se puede apreciar que muchos de ellos se crearon de una forma rápida para completar una tarea de clase. Otros parecen haber sido desarrollados con más tiempo y se han ido rectificando cuidadosamente a medida que se utilizaban como recurso didáctico.

Como queda de manifiesto en este trabajo las Web Quest pueden aplicarse a diversos y amplios rangos de temas, pero su utilización en el proceso de aprendizaje no es siempre igual. No deben usarse en el aprendizaje de contenidos cuya información se base en datos puntuales. El mejor uso de las Web Quest se obtiene en la aplicación a temas que no estén muy bien definidos, incluyendo tareas que inviten a la creatividad y problemas en los que su resolución sean posibles varias soluciones, como es el caso del los contenidos ambientales.



Su carácter innovador enmarca la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, incluye varias habilidades: la selección y clasificación de información, es decir, su gestión; la lectura y comprensión de textos; la escritura y la comunicación; la creatividad en la elaboración de una propuesta de solución al problema planteado; y el trabajo en grupos.

En el diseño de las actividades, de las Web Quest se tendrá en cuenta que la información utilizada por los alumnos es, en su mayor parte, descargada de internet, por lo que es de capital importancia el dominio de herramientas de búsqueda. Además es precisa una constante actualización de los enlaces debido a la volatilidad de la información de la información colgada en la Red.

Las actividades en la Web Quest pueden ser a largo o corto plazo, en todo caso son diseñadas para hacer uso óptimo del tiempo del alumno. La tarea es la parte fundamental de la Web Quest y existen diversas formas de asignarlas

Esta metodología es eminentemente activa y participativa se basa en los principios de acción- reflexión e investigación y se da prioridad al desarrollo de actitudes con el fin de crear un ambiente cálido y seguro que permita rentabilizar todos los recursos a nuestro alcance.

Hay que estar consientes que se debe respetar el proceso natural del aprendizaje, implicando a los niños o niñas en la planificación y elaboración de una tarea común. Ello supone crear una dinámica en el aula, globalizada e individualizada que favorezca la colaboración, la tolerancia y el respeto entre todos.

No podemos olvidar el fomentar tanto la lógica, la deducción y la memorización como la fantasía; que nos llevará al empleo de procesos inductivos , imaginativos y creativos los proyectos de investigación que soportan las Web Quest siguen un proceso de creación a través del método científico lo que supone la materialización de algo concreto.

Para finalizar, son múltiples las ventajas de utilización de las Web Quest, en primer lugar suponen una nueva forma de trabajar con todos los alumnos participantes. Permiten el logro de objetivos que son cualitativamente más ricos en contenidos asegurando la calidad exactitud en las ideas y soluciones planteadas.

Cuando se proponen este tipo de proyectos en el ámbito escolar, para trabajar con diferentes equipos desde el inicio al final, todos tienen que sentirse y ser coparticipes de todas las tareas hasta concluir con la evaluación.

Cada uno con sus posibilidades, colabora y se responsabiliza desde el inicio: propone, sugiere, debate, opina, crítica, elabora, comparte, elige, compara, y en definitiva aprende comprensiva y significativamente; porque ha ido construyendo su aprendizaje sobre la base de sus conocimientos previos e incorporando otros que completan, siendo el caso de la Educación Ambiental donde la finalidad es lograr un ambiente equilibrado y sano por lo que se perfeccionan a estos reforzándolos, de tal modo que, habiendo sido artífice principal de este aprendizaje, difícilmente podrá olvidar lo aprendido. Recordemos que la evaluación de la Educación Ambiental se centra en los procesos, acorde con una Educación Ambiental que implica un cambio en las actitudes. Se considera asimismo importante la evaluación de capacidades del profesorado.

Que en la actualidad, la Educación Ambiental está vinculada a las disciplinas tradicionales, sin impregnar la práctica cotidiana en las aulas, con pequeñas diferencias de unas provincias a otras. Por otra parte, los discursos de los docentes están en frecuente contradicción con la realidad que aparece en las aulas, se observa también una escasa vinculación entre la escuela y el contexto.

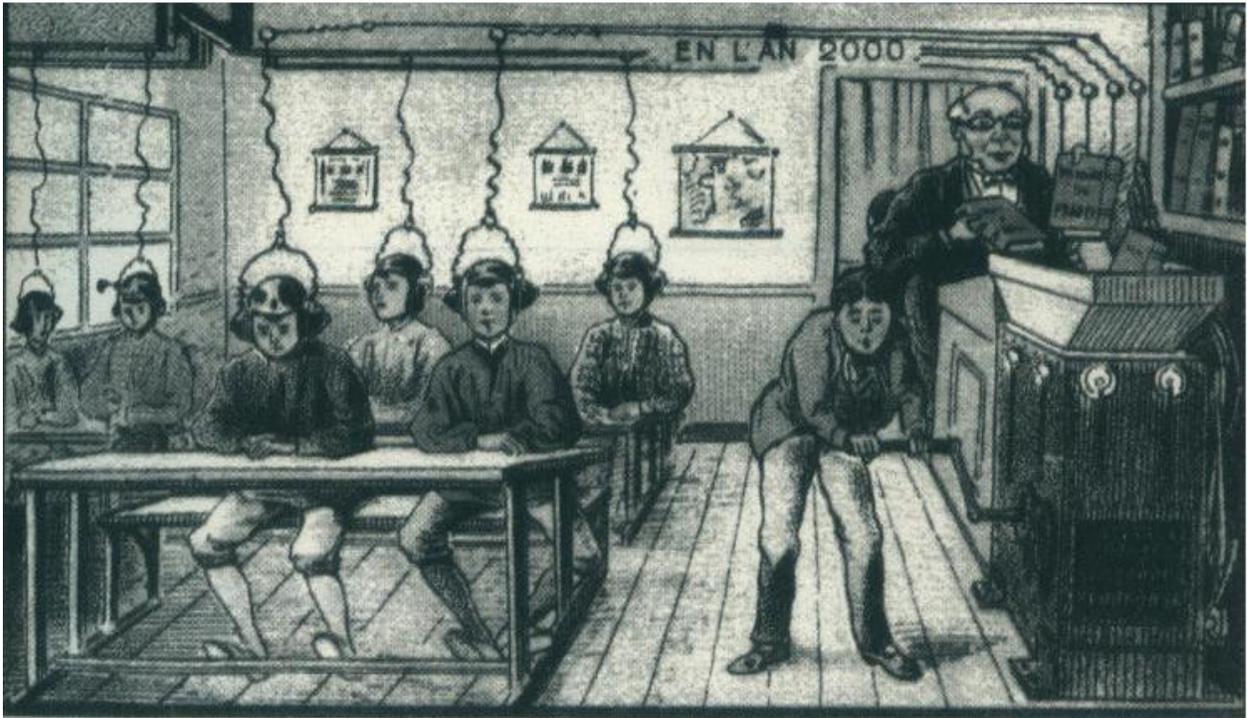
Se supone una visión distinta de la función docente, en donde el profesor comparte el proceso de búsqueda e investigación con el alumnado, lo que implica un mayor compromiso de no saber de antemano si conocerá o dominará toda la información y conocimientos que se derivan de la tarea, además todo el material necesario, plantea un reto y un mayor esfuerzo irlo preparando según avanza el trabajo, sobre el terreno.

Por lo tanto esta propuesta didáctica, permite al docente utilizar de manera eficiente los recursos que la Tecnología educativa pone a su alcance, específicamente la Web Quest, ya que este favorece el aprendizaje colaborativo que es de gran importancia para generar una conciencia ambiental en los alumnos del nivel básico a medio superior, pues al crearse grupos generamos una actitud de reflexión y apoyo para realizar diversas actividades a favor de la preservación del medio ambiente, y en el conocimiento

adquirido es transformado en un producto que puede ser de utilidad a diversos sectores de la comunidad educativa. Los estudiantes se auxilian de recurso en línea claro está que de manera autónoma con capacidades de búsqueda que requieren selección de información de calidad.

*“La enseñanza, ¿quién no lo sabe?,
es ante todo una obra de infinito amor”
José Martí*

Glosario



La escuela. Jean-Marc Côté, Francia, 1899

A

Audioconferencia: es una discusión telefónica que utiliza un altavoz y un micrófono especial que convierte la conversación de uno a muchos y de muchos a muchos.

AVA: ambientes virtuales de aprendizaje

Asíncrona: es la comunicación en la que emisor y receptor no se hallan sincronizados al principio de la transmisión de información. Los datos pueden llegarle al receptor en cualquier momento.

B

Blog: (también se conocen como weblog o bitácora), es un sitio web que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente.

Habitualmente, en cada artículo, los lectores pueden escribir sus comentarios y el autor darles respuesta, de forma que es posible establecer un diálogo.

El uso o temática de cada blog es particular, los hay de tipo personal, periodístico, empresarial o corporativo, tecnológico, educativo, etc.

C

Chat: charla, permite comunicarnos con otros usuarios en tiempo real, o sea en forma instantánea, mediante texto escrito, voz o imágenes.

Correo electrónico: aplicación de computadora mediante la cual se transmiten mensajes por comunicación de datos a “buzones electrónicos”. Sus siglas en inglés son: E-mail.

Comunidad virtual: Se denomina comunidad virtual a aquella comunidad cuyos vínculos, interacciones y relaciones tienen lugar no en un espacio físico sino en un espacio virtual como Internet.

Conferencia electrónica: también conocida como foro o tablón es una herramienta de comunicación asíncrona en grupo.

E

Edu: dominio y termino informático de una dirección electrónica, que refiere a instituciones educativas.

e-mail: electronic mail, permite intercambiar mensajes entre los usuarios con mucha rapidez y a muy bajo costo

F

FTP: Protocolo de transferencia de archivos, de igual forma esta también es su función.

Foro: en internet es una aplicación web que da soporte a discusiones u opiniones en línea. Permitiendo abiertamente al usuario poder expresar su idea o comentario respecto al tema tratado.

H

Hipervínculo: conectan creativamente los diferentes elementos de una página web mediante texto coloreado o subrayado, una pequeña imagen denominada icono, o una imagen que podemos señalar con el cursor y activar haciendo clic para saltar a otro lugar, ya sea dentro de la misma página, o bien a otra página del mismo o cualquier otro lugar de la red.

Hyper Text Markup Language (HTML): Lenguaje de marcación de hipertexto que permite mostrar texto, imágenes y enlazarse entre sí.

Http: Protocolo de transferencia de hipertexto que se utiliza en Internet. La mayoría de los servidores en Internet utilizan este protocolo

I

Internet: es un conjunto de computadoras unidas entre ellas a través de líneas telefónicas, cable coaxial, fibra óptica, satélite, que pueden intercambiar información en diversos formatos, textos gráficos, audio y video.

L

Lista de distribución: es una herramienta que permite enviar un mensaje a un conjunto de direcciones de correo electrónico escribiendo a la dirección de la lista en lugar de a cada uno de ellos por separado.

N

Net: esta abreviatura es de un sitio de administradores de redes.

O

Org.: este dominio significa organización no lucrativa.

P

Pizarra compartida: es una herramienta de comunicación que permite presentarle información gráfica, de manera que lo que se escribe o dibuja en el ordenador se presenta en forma simultánea a otros.

R

Red: Sistema de elementos interrelacionados que se conectan mediante un vínculo dedicado o conmutado para proporcionar una comunicación local o remota (de voz, vídeo, datos, etc.) y facilitar el intercambio de información entre usuarios con intereses comunes.

Red social: servicio dirigido a comunidades de usuarios en los que se les permite intercambiar fotos, archivos, aplicaciones, mensajes de texto y otro tipo de contenidos online.

S

Síncrona: herramientas de comunicación que permiten la transmisión, en tiempo real, de información textual de uno a uno, de uno a muchos o de muchos a muchos.

Sitio Web: es un servidor o repositorio de páginas Web; existen sitios comerciales, no lucrativos, mantenidos por instituciones educativas, de investigación.

T

Tareonomía: es una Taxonomía de tareas, creada por Bernie Dodge. Anteriormente vimos que la Tarea es la parte más importante de una Web Quest, precisamente esta taxonomía nos ayuda a identificar que tarea es la más adecuada para las habilidades cognitivas de orden superior que queramos desarrollar en los estudiantes.

TCP/IP: protocolo de control de transmisión/protocolo de internet

Telnet: Servicio de acceso remoto a Internet. Dicho servicio permite a los usuarios interactuar, desde un lugar determinado, con un sistema de tiempo compartido (como UNIX) distante, como si la terminal del usuario estuviera conectada directamente al servidor de la red.

U

URL: Dirección en WEB, localizador uniforme de recursos. Existen diferentes tipos de URL dependiendo del tipo de conexión a realizar en la máquina remota.

Estas son:

http.- Para conectarse a otro documento WWW.

ftp.- Para realizar un intercambio de archivos.

file.- Para mostrar un archivo local.

news.- Para conectarse a un grupo de noticias.

telnet.- Para entrar como usuario en la máquina.

V

Videoconferencia: es un dispositivo de uno a muchos que permite llevar comunicación auditiva y visual con movimiento de cámaras y monitores de televisión.

W

Word Wide Web (www): es un conjunto enorme de páginas WEB. Estas páginas están escritas en un lenguaje especial.

Weblog: también reciben el nombre de bitácoras o blocs son básicamente recursos textuales o hipermediales, en formato web, preferentemente ordenados cronológicamente, siendo autoeditados por un blogger o redactor de blogs

Wiki: proviene del término hawaiano wiki que significa rápido. Tipo de web que es desarrollado de manera colaborativa por un grupo de usuarios, y que puede ser fácilmente editado por cualquier usuario.

Libros

ACUÑA, Alejandro. *Manual de uso intensivo de tecnologías en el salón de clases*. Del pizarrón al ciberespacio, para primaria y secundaria. México EDIMENDP, 2006, 262 pág.

AGUADED Gómez, José Ignacio y Julio Cabero. *Educación en red; internet como recurso para la educación*, (Colec. Biblioteca de educación) Ediciones Aljibe, España, 380 pág.

ANTUNES, Celso. *Como desarrollar las competencias en clase*. Trad. de Ulisses Pasmadjian. SB Editorial, Argentina, 2ª reimpresión. 2008, 62 pág.

ANTUNES, Celso. *La memoria: cómo los estudios acerca del funcionamiento de la mente nos ayuda a mejorarla*. Trad. de Ulisses Pasmadjian. SB Editorial, Argentina, 2ª reimpresión. 2008, 62 pág.

ATREYA, B.D, et. alt. *Educación Ambiental: Programa de formación continua para maestros e inspectores de enseñanza primaria*, Tr. de Castellanos Syntax, UNESCO, 1990 246 pág.

BARKEY, Elizabeth. *Técnicas de Aprendizaje Colaborativo*, España, Morata, 352 pág.

BARRIGA ARCEO, Frida y Gerardo Hernández. *Estrategias para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. Mc. Graw Hill, México 465 pág.

BARRIGA ARCEO, Frida. *Enseñanza situada; vínculo entre la escuela y la vida*, Mc. Graw Hill, México, 171 pág.

B.D. Atreya. *Educación ambiental: programa de formación continua para maestros e inspectoras de enseñanza primaria*, Tr. de. Syntax, C.B, Bilbao. (Colec. Los libros de cataraña) UNESCO 1990, 213 pág.

BENNET, Dean. *Evaluación de la Educación Ambiental en las escuelas. Guía práctica para los maestros*. Programa Internacional de Educación Ambiental. Serie: Educación Ambiental, N°12, UNESCO-PNUMA. 123 pág. 1994.

ESCAMILLA DE LOS SANTOS, José G. *Selección y uso de tecnología educativa. Trillas*, 6ª reimpresión, México, 2005, 153 pág.

CABRERA, Elsa. *La colaboración en el aula; más que uno más uno*. Editorial Cooperativa Magisterio, España, 2008, 268 pág.

- CABRERO ALMENARA, Julio. *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Mc. Graw Hill, España, 349 pág.
- CALDERON, Torres, Ma. Carmen Pastora. *Las nuevas Tecnologías y las competencias tecnológicas en el ámbito educativo de nivel superior*, Tesis para obtener el grado de Maestra en Pedagogía, UNAM, 198 Pág.
- CLIFTON, Chadwin. *Tecnología educacional para el docente*, 3ª reimpresión, Paidós, España, 1997, 176 pág.
- CARRASCO, José Bernardo. *Una didáctica para hoy: como enseñar mejor*. Ediciones Ralp, 2004, 392 pág.
- CASTELLS, Manuel. *La Galaxia Internet*. Plaza & Janes, España, 2001, 356 pág.
- CASTILLO Alicia y Edgar Gaudiano. *Educación ambiental y manejo de ecosistemas en México*, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Humanos, Instituto Nacional de Ecología UNAM.2009 257 pág.
- CURUIEL, Ballesteros, Arturo. *Primer seminario de Educación ambiental*; Universidad de Guadalajara, 180 pág.
- DARKEI, Elizabeth. *Técnicas de aprendizaje colaborativo*, España 352 pág.
- DELGADO DÍAZ, Carlos Jesús. *Limites socioculturales de la educación ambiental*, Siglo XXI editores, 191 pág.
- ESPÍ Meseguer, José Luis et. alt. *Definición, principios e historia de la educación ambiental* Fundación Vida Silvestre Argentina, 72 pág. 2009
- FERREYRA, Horacio y Gabriela Peretti. *Diseñar y gestionar una educación auténtica; desarrollo de competencias en escuelas situadas*. Noveduc, Argentina, 2006, 159 pág.
- GALLEGO, D. "Profesión y docencia: el nuevo perfil de la profesión docente" en EDUCARED (ed.): Enseñar @ aprende. Internet en la educación. Nuevos paradigmas y aplicaciones educativas, España, Fundación Telefónica, 153-224, vol. I
- GONZÁLEZ GAUDIANO, Edgar J. *Centro y periferia de la educación ambiental: un enfoque antiesencialista*. Ed. Mundi Prensa, México, 2005, 153 pág.

- GONZÁLEZ GAUDIANO, Edgar J. *“Atisbando la Construcción Conceptual de la Educación Ambiental en México”*. En Educación, Derechos Sociales y Equidad. Tomo I Educación y diversidad cultural y Educación y Medio Ambiente. La investigación educativa en México, D.F. SEP, CESU. México, 2003, 463 pág.
- GROS SALVAT, Begoña. *El ordenador invisible*. Gedisa, España. 200, 317 pág.
- GROS SALVAT, Begoña. *Aprendizajes, conexiones y artefactos; la producción colaborativa del conocimiento*. Gedisa. (Colec Comunicación educativa) España, 2008. 171 pág.
- HARASIM, Linda, et al. *Redes de aprendizaje: Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Tr. de Javier Carlo, Gedisa, España, 4ª edición, 1998, 350 pág. (Colec. Biblioteca Educación)
- JIMÉNEZ SILVA, María del Pilar. *Dimensión ambiental y ciencias sociales en educación secundaria*. Plaza y Valdés, México, 1997, 184 pág.
- JOHNSON, D.W. Johnson, R.T., & Holubec, E.J. *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Paidós, España. 1999, 211 pág.
- JORBA, Jaime y Neus San Marti *Enseñar, Aprender y Evaluar: un proceso de evaluación continua, propuesta didáctica para las áreas de Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas*. Ministerio de Educación y Cultura Barcelona, junio 1994 313 pág.
- KARMELL, Louis J. *Medición y evaluación escolar*. Trillas, México, 1978, 255 pág.
- MARTÍNEZ, Javier, et. al. *Prácticas de e-learning*. Octaedro, España, 255 pág.
- MENDEZ DE SEGUÍ María Fernanda y Ana María Troiani. *Educación ambiental un contenido transversal* Kimeln Grupo Editor pág 24-26.
- MEHRENS, William A. e Irvin J. Lehman. *Medición y Evaluación en la educación y en la psicología*. CECSA, México, 1982
- MONEDERO MOYA, Juan José. *Bases teóricas de la evaluación educativa*. Aljibe, España, 141 pág.
- OLAGE, DEL RÍO. Felipe. *Estrategias de enseñanza aprendizaje para su aplicación en educación superior; un enfoque constructivo grupal* Universidad Juárez del Estado de Durango. 2009 184 pág.
- OLMEDO BADÍA, Javier. *Evaluación del aprendizaje... ¿Qué es eso?; Algunas reflexiones introductorias*, México, Agosto, 2006, 14 pág.

- POZUELOS, Estrada Francisco José. *Aprendiendo de la Experiencia. Estudio de Casos. Tomo II*. Sevilla, Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. 2006, 413 pág.
- PFAFFENBERG, Bryan. *Diccionario de términos de computación*, Trad. Por César G. Romero S y Rebeca A. Sánchez L., Prentice Hall Hispanoamérica, México, 1999, 560 pág.
- REYES MATAMOROS, Jenaro. *La dimensión ecológica: un nuevo reto de la educación en el siglo XXI*. Universidad Autónoma de Puebla, 200.
- ROMAGNOLI, Claudia et al. *Internet, un nuevo recurso para la educación, material de apoyo para profesores*. Chile, Ministerio de Educación, Red enlaces, Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad en la Educación, 1999, 130 pág.
- ROMERO BARAJAS, Patricia. *Didáctica para la Web*. 13 pág.
- ROMERO GÓMEZ, Antonio. *Computación I*. 2ª edición. Limusa editores, México, 2003, 219 pág.
- SALINAS, Sonia. *Usos educativos de internet; Aplicaciones Básicas para el Aula*. Ideas Propias. España, 2009, 110 pág.
- SAUREDA, Jaume y Antoni J. Colom. *Pedagogía ambiental*. CEAC, España, 1989. 243 pág. (Colec Educación y enseñanza).
- SAUREDA Jaume, *La red Internet y la educación ambiental, primer catalogo de recursos para la educación ambiental en internet*, (Colección monográfica de educación ambiental n° 2) España, Narcea, 135 pág.
- SEP. Plan de estudios 2009, Educación Básica Primaria, Etapa de prueba, México 2008, 263 pág.
- SEP. Plan y programas de estudio, Educación Primaria 1993, Ciencias Naturales. Dirección de Ciencias Naturales, Feb. 2009 16 pág.
- SEP. Plan de estudios 2008, Educación Básica Secundaria, 2006, México, 54 pág.
- SEVILLANO GARCÍA, María Luisa. *Estrategias innovadoras para una enseñanza de calidad*. Prentice Hall, México, 177 pág.
- SEVILLANO GARCÍA, María Luisa. *Estrategias innovadoras para una enseñanza de calidad*. Prentice Hall, México, 177 pág.

VEGA, Marcote, P. *Planteamiento de un marco teórico de la Educación ambiental para un desarrollo sustentable*. Revista de Enseñanza de las Ciencias. Vol. 4 N° 1 2005 pág. 16.

VYGOTSKI, L. S (1931-1996). *Psicología del adolescente en Vygotski*, L.S. Obras escogidas IV. Aprendizaje. Visor. Madrid.

KIMMEL, Douglas. *La adolescencia: una transición del desarrollo*. Trd. de Joan Soler. Ariel, España, 1998, 651 pág.

Artículos en formato web

ADELL SEGURA, Jordi. *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Tendencias en la sociedad de las tecnologías de la información (on line): EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, n° 7. Nov. 1997. <http://www.adi.uam.es/jparedes/lecturas/adell1.htm> (Consulta 11 de julio 2008).

AREA Moreira, Manuel. *Web Quest. Una estrategia de aprendizaje por descubrimiento basada en el uso de Internet*, Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías, Universidad de La Laguna, 2004, España, 6 pág. <http://webpages.ull.es/users/manarea/webquest/webquest.pdf> (Consulta 11 de junio 2008).

Características del estudiante de secundaria. Tomado de http://msct.ucps.k12.nc.us/MSHAND_ESP/documents/PG21-CHARACTERISTICSOFTHEMIDDLESCHOOLSTUDENT2008-2009_SPANISH.pdf (consultado 29 de noviembre 2009)

Cuadro resumen sobre estrategias didácticas, Tomado de Vicerrectoría Académico del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey en http://docencia.udea.edu.co/csh/DisenoCurricular/documentos/formato%20guia_proyectos%20de%20aula.rtf (Consulta 13 de marzo 2009)

DODGE, Bernie. *Paladín del Aprendizaje Basado en Internet*. en Eduteka <http://www.eduteka.org/reportaje.php3?ReportID=0011> en Linda. Starr http://www.education-world.com/a_tech/tech020.shtml (Consulta 05 de febrero 2008).

DODGE Bernie. *Cinco Reglas para Escribir una Fabulosa Web Quest* en Eduteka <http://www.eduteka.org/profeinvitad.php3?ProfInvID=0010> (Consulta 12 de marzo 2008).

DODGE, Bernie, The WebQuest Page <http://webquest.org/index.php> (Consulta 27 de octubre 2008)

DODGE Bernie. *Original Web Quest* Modificado por Laura Bellofatto, Nick Bohl, Mike Casey, Krill Marsha, y Bernie Dodge y actualizada por última vez el 19 de junio de 2001. Consultada el 05 de enero 2010

JOHNSON, C. (1993). *Aprendizaje Colaborativo*, referencia virtual del Instituto Tecnológico de Monterrey, México. <http://campus.gda.itesm.mx/cite> (Consulta el 13 de marzo 2009).

MARCH, Tom. *Criterios para la evaluación de las mejores Web Quest, 2002 - 2006* Tom & TomMarch.com, Consultado el 17-mayo-2010

MENTXAKA Inazio y Doronkoco. *Web Quest: Internet como recurso didáctico*, Consultado www.elkarrekin.org/files/pub/WEBQUESTMentxaka

OEI. Libro blanco de educación ambiental en España, 15 de junio de 1999, 109 pág. en <http://www.oei.es/salactsi/blanco>. (Consulta 15 de marzo de 2008).

PÉREZ Torres, María Isabel *Diseño de la Web Quest: para la enseñanza-aprendizaje del inglés como lengua extranjera: Aplicación de Vocabulario y la Destreza Lectora*, Tesis Doctoral, Universidad de Granada, 2004 762 pág. http://adrastea.ugr.es/search*spl?/aperez+torres/aperez+torres/1,3,8,B/l856~b1617112&FF=aperez+torres+maria+isabel&1,1,,1,0 (Consulta 13 de mayo 2008)

PEREZ, Pueyo Ángel. K Capacidades del alumno de bachillerato en educación física. Revista Digital, año 13,2008. <http://www.efdeportes.com/efd120/educacion-fisica-integral-en-la-loe.htm> (consultado el 27-mayo-2010)

PHP, Web Quest, version 2.5. <http://phpwebquest.org/wq25/index.php>

SALAS McAnally Lewis. *El tema: Diseño educativo basado en las dimensiones del aprendizaje* 43 pág. http://redacademica.net/mcanally/wpcontent/uploads/2006/10/03_diseno_educativo.pdf (Consulta 10 de enero 2008).

SALINA, Jesús, “*Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramienta para la formación*” en EDUTECA, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, núm 10, Febrero 1999. Grupo Tecnología Educativa-Uib. España. <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/html/pdf/gte23.pdf> (Consulta 27 marzo 2009)