

14



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

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



**METODOS Y TECNICAS DE ENSEÑANZA  
DE LA GEOGRAFIA EN SECUNDARIA**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
LICENCIATURA EN GEOGRAFIA**

**P R E S E N T A**

**NORMA SILVIA FLORES OSEGUERA**



**ASESOR:**

**MTRD. REYNALDO M. ACEVES GARCIA**



**MEXICO. D. F.**

**2000**

279777

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



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.

DEDICO ESTE TRABAJO

A MIS PADRES :

*RAMÓN y EMMA por su comprensión y apoyo incondicional.*

A MIS HERMANOS:

*SONIA, RAMÓN Y DIANA que me ayudaron en la realización de esta tesis.*

## AGRADECIMIENTOS

A :

Mtro. Reynaldo Mauricio Aceves García

Lic. Francisco Hernández Hernández

Dr. José Enrique Zapata Zepeda

Lic. Rosa Evelia Garay Maldonado

Lic. Ana Elsa Domínguez Ceballos

Por sus comentarios y sugerencias

**MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA DE LA**  
**GEOGRAFÍA EN SECUNDARIA**

# Í N D I C E

Págs.

## INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO 1 :

#### LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

1.1	Cambios en la enseñanza de la Geografía. . . . .	5
1.2	Fines de la enseñanza de la Geografía. . . . .	12
1.3	El valor educativo de la Geografía . . . . .	16

### CAPÍTULO 2 :

#### TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

2.1	Conceptualización. . . . .	20
2.2	El Enfoque Conductual. . . . .	23
2.2.1	Fundamentos epistemológicos. . . . .	23
2.2.2	Teoría Estimulo-Respuesta. . . . .	25
2.2.3	Teoría del Aprendizaje Social. . . . .	27
2.2.4	Aportaciones educativas del Enfoque Conductual. . . . .	28
2.3	El Enfoque Cognitivo . . . . .	32
2.3.1	Fundamentos epistemológicos. . . . .	32
2.3.2	Teoría del Procesamiento de la Información. . . . .	35
2.3.2.1	Aportaciones educativas de la Teoría del Procesamiento de la Información. . . . .	39
2.3.3	Teoría del Aprendizaje Significativo. . . . .	42
2.3.3.1	Aportaciones educativas de la Teoría del Aprendizaje Significativo. . . . .	46
2.3.4	Teoría Instruccional. . . . .	47
2.3.4.1	Aportaciones educativas de la Teoría Instruccional. . . . .	49
2.3.5	Teoría de los Esquemas. . . . .	49
2.3.5.1	Aportaciones educativas de las Teorías de los Esquemas. . . . .	51
2.4	El Enfoque Constructivista. . . . .	53
2.4.1	Fundamentos epistemológicos. . . . .	53
2.4.2	Teoría de los Estadios. . . . .	54
2.4.2.1	Aportaciones educativas del Enfoque Constructivista. . . . .	56

### CAPÍTULO 3 :

#### MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

3.1	Conceptualización. . . . .	59
3.2	Métodos Lógicos. . . . .	62
3.2.1	Método Inductivo. . . . .	62
3.2.2	Método Deductivo. . . . .	64
3.2.3	Método Analítico. . . . .	66
3.2.4	Método Sintético. . . . .	68
3.3	Métodos Específicos. . . . .	68
3.3.1	Método Expositivo. . . . .	68
3.3.2	Método de Lectura. . . . .	73
3.3.3	Método Interrogativo. . . . .	76
3.3.4	Método de Investigación. . . . .	78
3.3.5	Método del Caso. . . . .	82
3.3.6	Métodos de Observación Directa . . . . .	84
3.3.6.1	El trabajo de campo. . . . .	85
3.3.6.2	Itinerario didáctico . . . . .	87

3.3.6.3	Deriva urbana . . . . .	89
3.3.7	Métodos de Observación Indirecta . . . . .	90
3.4.1	Técnicas Grupales . . . . .	96
3.4.2	Técnica de la discusión . . . . .	97
3.4.3	Técnica del debate . . . . .	98
3.4.4	Técnica del seminario . . . . .	99
3.4.5	Técnica del foro . . . . .	100
3.4.6	Técnica Phillips 6/6 . . . . .	101
3.4.7	Técnica Phillips 2/2 o del cuchicheo . . . . .	101
3.4.8	Técnicas o juegos de simulación . . . . .	102
3.4.8.1	Clarificación de valores . . . . .	104
3.4.8.2	El incidente crítico o proceso de incidente . . . . .	105
3.4.8.3	La bandeja de correspondencia . . . . .	106
3.4.8.4	El Role-Playing o dramatización . . . . .	106

**CAPÍTULO 4 : LA EVALUACIÓN**

4.1	Conceptualización . . . . .	109
4.2	Modalidades o tipos de evaluación . . . . .	110
4.3	La evaluación en Geografía . . . . .	113

<b>CONCLUSIONES</b>		119
---------------------	--	-----

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		124
---------------------	--	-----

## INTRODUCCIÓN

Generalmente en el nivel medio básico, la enseñanza de la Geografía, se ha dado en forma descriptiva y memorística, de tal manera, que deforma la esencia de esta ciencia, lo que conduce a los estudiantes a conferir a la Geografía, el carácter de una disciplina incapaz de aportar elementos importantes para su aprendizaje.

Es necesario demostrar, por lo tanto, que la Geografía no cumple únicamente con una función descriptiva. Para ello es preciso mostrar que ésta disciplina puede ser una herramienta esencial para la resolución de problemas socioeconómicos y ambientales de nuestro país, así como del mundo, y puesto que éste cambia día con día, se hace necesaria una pedagogía dinámica de la educación geográfica.

Esta investigación está basada en la convicción de que a nivel secundaria es deseable centrar la atención en los aspectos prácticos y aplicables de la Geografía, para ello, su enseñanza debe adaptarse a las variables psicológicas de los estudiantes que pueden influir en el aprendizaje. De esta manera los alumnos pueden tener una visión más amplia de lo que en realidad es la Geografía.

Los planteamientos pedagógicos tradicionales y conservadores reducían el papel del alumno a un simple receptor pasivo de la enseñanza, al que se le proporcionaba una acumulación de conocimientos específicos. Las nuevas orientaciones pedagógicas evidencian la necesidad de modificar la metodología hasta entonces basada en la transmisión de ideas y conocimientos, lo que frecuentemente conducía a un exceso de memorización y a un aprendizaje mecánico y repetitivo; por el contrario, ahora se subraya la importancia de proceder a una revisión de las actitudes, procedimientos, contenidos conceptuales y la necesidad de tener en cuenta las capacidades cognoscitivas del alumno al programar su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las opciones a la pedagogía tradicional se concretan en una serie de propuestas que atribuyen al alumno un papel activo en el aprendizaje cuya finalidad es promover su desarrollo, "el aprendizaje no consiste en una mera copia, reflejo exacto o simple



reproducción del contenido aprender, sino que implica un proceso de construcción o reconstrucción en el que las aportaciones de los alumnos juegan un papel decisivo.

En el primer capítulo titulado "La enseñanza de la geografía", se enfatiza que es fundamental cambiar los métodos de enseñanza tradicionales de la geografía mostrando un enfoque práctico y aplicable de esta disciplina, que plantea explicaciones razonadas en torno a las diversas estructuras espaciales, y no tratar únicamente de describir áreas geográficas. Asimismo, se destacan los fines y valores que la educación geográfica pretende promover y desarrollar en los estudiantes.

En el segundo capítulo, que trata sobre las Teorías del Aprendizaje, se abordaron los distintos enfoques psicopedagógicos, que tienen influencia en la educación como son: el enfoque conductual, el cognitivo y el constructivista.

En la primera sección se describe el Enfoque Conductual; en este apartado se explica a manera de introducción el concepto de aprendizaje y sus implicaciones. Los supuestos básicos de la teoría conductual consisten en otorgar una importancia máxima a las acciones externas del individuo, es decir a la conducta observable; por lo cual, tienden a interesarse menos por las actividades mentales internas como la conciencia, el pensamiento y en general de toda la subjetividad; consideran que los individuos son entes pasivos y todo lo aprenden por medio del entorno.

Se exponen las teorías del condicionamiento clásico y condicionamiento operante, y la teoría del aprendizaje social, así como las aportaciones al plano educativo.

En la segunda sección se expone el Enfoque Cognitivista que ha tenido una gran influencia en la enseñanza en general, en la última década. En lo que respecta a una enseñanza más activa, como en la necesidad de adecuar el proceso de aprendizaje a la personalidad y evolución intelectual del educando. Se describe la teoría de David Ausubel con respecto del aprendizaje, de acuerdo con éste autor, el conocimiento se adquiere por medio de la recepción. Enfatiza lo que se conoce como aprendizaje significativo. Otro autor, Jerome Bruner menciona la importancia de conocer la estructura de la materia que se estudia, la necesidad de un aprendizaje que sirva de base para la verdadera comprensión y el valor del razonamiento inductivo en el aprendizaje.

En el tercer apartado, se expone el Enfoque Constructivista de Jean Piaget. La aportación fundamental de éste consistió en haber sistematizado las etapas de desarrollo del individuo, de niño a adulto, poniendo de manifiesto las capacidades cognitivas de cada una de ellas. El aprendizaje del alumno está marcado por esas capacidades y a estas deberá adecuarse el programa de enseñanza.

El impacto de la Psicología Educativa, es notable en todo el ámbito educativo. Todos estos enfoques que son importantes en cualquier proceso educativo, son esenciales en el nivel básico y secundario, cuando la Geografía se imparte de manera obligatoria. Todo esto hace que se tenga que configurar en definitiva, la programación de los métodos de enseñanza con una nueva perspectiva dedicada al aprendizaje activo del alumno. A éste respecto las aportaciones con implicaciones geográficas son muy numerosas.

En el tercer capítulo que trata sobre los Métodos y Técnicas de Enseñanza, se exponen los métodos lógicos, ya que son métodos aptos para todas las ciencias. Todos los demás métodos (específicos) están sujetos, de una manera u otra, a sus reglas o principios que señalan los cauces del pensamiento. Por tal motivo, se incluirán métodos que provienen de las Teorías del Aprendizaje que tienen influencia para la enseñanza de la Geografía, y al mismo tiempo, se expondrán los métodos propios de esta materia. Se incluyen también una serie de técnicas, que se ajustan al contexto de referencia psicopedagógico antes citado. Puesto que como ya se ha señalado anteriormente, al alumno le corresponde un papel decisivo en el aprendizaje.

Por último, en la parte final de este trabajo, se incluye un capítulo referido a la Evaluación. En este apartado se expone el significado de éste término que tiene connotaciones mucho más amplias, y trasciende más allá del aspecto puntual de la evaluación. No se centra en la medida final del aprendizaje; al contrario, la evaluación constituye un elemento esencial en el proceso educativo; tiene una función eminentemente reflexiva y orientadora que muestra hasta qué punto se han alcanzado los objetivos propuestos. En Geografía, no se ha de evaluar exclusivamente el nivel de conocimientos que posee el alumno, sino que también implica conocer el grado de desarrollo de habilidades y destrezas que ofrece esta disciplina.

Es importante resaltar que algunas de las complicaciones surgidas en este trabajo fue la escasez de bibliografía actualizada ( inclusive en bibliotecas especializadas), referidas a la enseñanza de la Geografía, asimismo son pocos los trabajos que se tienen de investigación didáctica geográfica. El punto anterior es de vital importancia, ya que en la medida en que se conozca más y mejor la manera de cómo aprenden los alumnos Geografía, se tendrán bases más sólidas para encaminar de una manera eficaz su enseñanza.

***CAPÍTULO: 1***

***LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA***

## Cap. 1 LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

### 1.1 CAMBIOS EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Las personas suelen identificar a la Geografía como el estudio memorístico de nombres de ríos, montañas, islas, capitales de países y otras características sociales (densidad de población, tasas, estadísticas, etc. ).

Esto quiere decir, que se ha generado un estereotipo que relaciona a la Geografía con un listado de nombres y descripciones de lugares.

Tradicionalmente en el nivel medio básico, la enseñanza de la Geografía se ha dado de una manera descriptiva y mecánica, esto ha traído como consecuencia que se tenga una visión negativa de esta disciplina y su aprendizaje es considerado poco útil y significativo.

No fue lo mismo enseñar o aprender Geografía en la década de los cincuenta, que hace diez años o hacerlo en la actualidad, y no lo es porque el mundo está en constante cambio; todo evoluciona, nada permanece estático y se tiene como resultado una distinta organización del espacio (aprovechamiento intensivo de los recursos, degradación del medio, desigualdad social y económica más marcada, migraciones, guerras, adelantos científicos y tecnológicos, etc. ).

Estos hechos deben ser tomados en cuenta, para definir el papel de la enseñanza de la Geografía como un conocimiento útil y necesario para la sociedad contemporánea. Es imprescindible que el concepto que se tiene sobre la materia se modifique, ya que no es posible seguir con una enseñanza tradicionalista de la Geografía que resulta obsoleta para las necesidades actuales, como Baldacci (1985) menciona :“... el geógrafo es el primero en rechazar una geografía que sea toda enlistado y toda memoria, una geografía toda hecha de nociones en cadena sin un nexo lógico. Todo mecanismo es contrario a la geografía y la mortifica en su función y en su finalidad”.

Desde hace varias décadas, la Geografía como ciencia, ha venido experimentando una profunda renovación conceptual y metodológica; como consecuencia de esto han surgido tendencias en la Geografía.

En los años cincuenta existió gran descontento con el objeto de estudio de la Geografía, se criticaba a la Geografía Regional, ya que su objetivo básico era el estudio de la diferenciación de espacios sobre la superficie de la Tierra; pero los espacios resultantes se definen fundamentalmente como lugares únicos e irrepetibles<sup>1</sup> ( Souto, 1998).

De acuerdo con Moncada y Aguilar (1989) lo importante para la ciencia geográfica, era la búsqueda de teorías o leyes espaciales, al contrario del enfoque anterior, buscaba una generalización en esos espacios basados en modelos y métodos cuantitativos; de esta manera, la "nueva geografía"; la Geografía Cuantitativa se presentaba con un esquema teórico más riguroso fundamentado en mediciones precisas por medio de técnicas estadísticas matemáticas, para cuantificar los fenómenos.

Burton (1972, citado por Moncada y Aguilar, 1989) sostenía que "las técnicas cuantitativas son el método más apropiado para el desarrollo de la teoría en geografía".

Por otra parte, el medio por el cual se consideraba que la teoría podía desarrollarse, era el método científico que ofrecía un procedimiento de organizar los hechos y las teorías, así como la comprobación de éstas últimas. Lo anterior significó una modificación tanto metodológica como filosófica; la adopción del método científico estuvo asociada al resurgimiento del positivismo, a esto se le denominó *neopositivismo*; el elemento central del neopositivismo es que el conocimiento se obtiene a través de la experiencia, la cual está basada en evidencia empírica. El objeto particular de estudio de la Geografía Cuantitativa ( o neopositivista) se centró en el espacio donde se emplearon modelos matemáticos a los que se aplica un análisis locacional para la explicación de los fenómenos estudiados ( ibid.).

---

<sup>1</sup> La Geografía Regional sigue siendo en la actualidad, una propuesta mayoritaria en los contenidos de los planes de estudio de la enseñanza secundaria; la descripción del relieve, clima, vegetación y actividades económicas se han visto como la única lógica de enseñanza de esta materia, y los aportes de las "nuevas geografías" no se toman en cuenta.

Los temas de investigación más frecuentes de esta Geografía según Capel y Urteaga (1982), son de orden socioeconómico: los patrones en la utilización del suelo, factores de la localización industrial, la accesibilidad de áreas de mercado, las redes de comunicación (trayectos y distancias interurbanas e intraurbanas), las pautas de poblamiento, entre otros ( Souto, et al., 1994 ).

Durante la década de 1960 ( Capel,1988 ) al mismo tiempo que se imponía en las ciencias sociales el neopositivismo, empezaron una serie de críticas que cuestionaban aspectos esenciales de dicha concepción. Y a finales de este decenio, hay una proliferación de movimientos críticos o radicales que se desarrollan en las ciencias sociales, al mismo tiempo, el descubrimiento de la dimensión psicológica y la nueva valoración de la experiencia personal contribuyeron a cuestionar el enfoque neopositivista y en relación con ello, aparecen nuevas corrientes de pensamiento en la Geografía.

Una de las principales insatisfacciones, era que la formulación de modelos no lograban explicar adecuadamente la complejidad de la realidad, por otra parte, se criticaba el hecho de que se quisieran establecer leyes que son imposibles de formular, más que de una forma muy general, porque gran parte de la conducta está determinada culturalmente, por lo que, una generalización para preverla no es posible ( Capel y Urteaga, 1982 ).

Souto (et al.,1994), señalan que la Geografía de la Percepción o del Comportamiento centra sus estudios en los procesos que determinan la conducta, pone de manifiesto como la imagen subjetiva del ser humano, tiene una gran importancia en el comportamiento espacial y, como ésta puede diferir de un modo notable entre unas y otras personas según sus características ( edad, sexo, nivel cultural, status socioeconómico, etc. ). Esta representación del espacio subjetivo ofrece nuevas posibilidades de análisis geográfico desde el planeamiento y el diseño ambiental, hasta patrones del comportamiento individual.

Una técnica peculiar de esta corriente, es la elaboración de mapas mentales que son producto de la imagen personal que tiene el sujeto de su entorno.

La Geografía Humanística según Johnston (1983, citado por Moncada y Aguilar, 1989), se fundamenta en planteamientos filosóficos de la fenomenología, ésta afirma

que "el conocimiento del mundo no existe independientemente del observador, sino que, sólo existe en la experiencia que el individuo tiene del mundo, y sólo puede ser apreciado por el análisis de esa experiencia". Por lo que, a la Geografía Humanística le interesa más la experiencia humana que explicar o predecir el comportamiento social; siendo cada individuo el centro de su propio mundo.

La Geografía Radical surge durante la década de los sesenta, como parte de un movimiento más amplio de corrientes críticas, los orígenes de esta corriente son de carácter social y político; es radical en el sentido de que pretende un cambio que llegue hasta la raíz de los problemas.

Una parte importante de este movimiento, se autodefine como una nueva geografía de izquierda. Sus teorías básicas muestran una gran diversidad, y entre las principales se pueden mencionar el marxismo, el liberalismo radical y el anarquismo (Capel y Urteaga, 1982).

Los temas a estudiar son: la marginación social, la pobreza, el hambre, la contaminación del medio ambiente, muchos de estos estudios se han orientado hacia el papel que de los principales grupos beneficiados a partir de la política estatal. se acusa a los geógrafos cuantitativos de no explicar las verdaderas causas de los conflictos (ibid.).

Herrero (1995) enfatiza que ésta renovación epistemológica de la geografía tiene por consecuencia una repercusión en la educación geográfica. El profesor, por lo tanto, debe conocer las diversas tendencias geográficas de las que se derivan a su vez, diferentes formas de analizar los comportamientos, fenómenos y elementos que configuran un espacio geográfico. Es decir, no se trata de identificar exclusivamente un tipo único de Geografía, sino de entender la pluralidad de cuerpos conceptuales y teorías que explican la actualidad, superando con ello la simple enumeración o descripción.

En función de las distintas tendencias, existe acuerdo en torno a ciertos conceptos empleados en Geografía, pero no hay una definición clara de la materia. No obstante, todas las definiciones tienen en común un componente; el *espacial*. Según Bailey (1985, citado por Herrero, 1995) esta disciplina se caracteriza por el estudio de:



1. La distribución en la superficie terrestre de los fenómenos naturales y de las relaciones con el hombre.
2. La organización espacial de tales fenómenos.
3. La situación o emplazamiento.
4. Las relaciones entre el hombre y su entorno.

Souto (1998) considera que el consenso - entre las distintas tendencias -se puede establecer sobre la preocupación por los elementos y factores que explican la diferenciación del espacio en la superficie terrestre, así como la organización de éste a partir de las interrelaciones que se instituyen entre el ser humano y su medio. A ello se podría añadir la explicación de las localizaciones de los elementos que caracterizan dicha diferenciación, es de esta forma, que la distribución espacial, la localización y la interacción entre los elementos del medio se convierten en los grandes objetos y procesos explicativos de la Geografía.

La Geografía, así expuesta, muestra una gran reticencia a considerar una mera lista de hechos y características de las diferentes partes del mundo, para plantear una Geografía ligada al análisis del espacio, y a los problemas de su organización por la sociedad y al estudio entre el ser humano y el medio en que vive.

El análisis geográfico, escribe Pinchemel ( 1989 ) sirve de muy poco si no conduce en último término a la evaluación de los resultados de las acciones del ser humano, a analizar los valores económicos que están detrás de la explotación de los recursos espaciales, ajenos frecuentemente a los valores ecológicos, Y si no conducen a demás a plantear valores sociales que aspiren a remediar las desigualdades espaciales.

Vista de esta manera, la Geografía tiene un papel educativo muy relevante, su enseñanza no tendría sentido si no fuese propedéutica para la vida, ya que sitúa al alumno en un mundo complejo y en cambio; lo cual tiene como finalidad posibilitar la reflexión.

Su estudio, hace comprensible el espacio y el desarrollo de actitudes y valores que facilitan la convivencia democrática, por otra parte la Geografía dota al alumno de un sentido de responsabilidad y de protección en la utilización del espacio y sus recursos naturales ( Ma. González, 1996 ).

Graves (1989) señala, que "la originalidad de la enseñanza geográfica se funda en el análisis de las relaciones entre los fenómenos; en vez de considerarlos aisladamente, el geógrafo debe mostrar que todos esos hechos son interdependientes, se combinan entre sí de las maneras más diversas".

Un aspecto importante -que no se ha mencionado- dentro de la enseñanza geográfica, tiene que ver con la información, como uno de los requisitos necesarios en su aprendizaje; si está seleccionada debidamente y comprende un adecuado repertorio de conceptos significativos, su asimilación y aprendizaje por el alumno constituye uno de los capítulos esenciales en su proceso de enseñanza.

Arroyo (1996) expresa que la saturación informativa en que estamos insertos, desarrolla un hábito de "desinformación" y hasta un cierto grado de rechazo por parte de los jóvenes adolescentes de no querer saber nada de lo que pasa en el mundo, porque en realidad es muy difícil integrar tal cantidad de información, si no se posee un contexto global explicativo.

Esta información consiste en relatos de hechos, interpretaciones, mensajes y datos que llegan en la mayoría de las veces, fragmentados, filtrados interesadamente por los agentes y medios de comunicación, en otras palabras, es información que es manipulada, hay que saber analizar que intereses subyacen a los datos transmitidos y buscar las relaciones entre éstos. Es por tanto necesario enseñar al estudiante a examinar críticamente esta información con base en una estructura conceptual sobre la cual asentarla.

En lo que respecta a la enseñanza de la Geografía en México, en el actual plan de estudios de la educación básica ( SEP, 1994), se incorpora la Geografía como asignatura específica desde el primer grado de la educación primaria. El estudio de la Geografía en la educación secundaria plantea el conocimiento del espacio geográfico ( antes medio) a través de los elementos físicos y culturales que lo componen los cuales lo modifican, rebordean y reestructuran constantemente ( SEP: Libro para..., 1995).

Por otro lado, en el contenido del programa de estudio, se encuentran los principios que sustentan la enseñanza de la Geografía y ésta se define como la "disciplina que estudia las relaciones espaciales de los fenómenos" y su enseñanza debe basarse en los

principios generales de localización, relación, causalidad y síntesis". El espacio geográfico; "es el conjunto de elementos naturales y sociales que se relacionan e interactúan en una dimensión territorial establecida, en donde se reordenan y reestructuran continuamente. En el espacio geográfico se concretan los diversos hechos y fenómenos naturales y sociales" ( SEP, 1992 ).

Se pone énfasis en que el profesor ha de considerar que el raciocinio, es un objetivo fundamental en la enseñanza de la Geografía; el hábito de razonamiento debe ser un ejercicio habitual en clase, y por medio de esto, se involucra a los alumnos en la construcción de su aprendizaje.

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

( SEP: Libro para..., 1995).

Cabe hacer notar que para enseñar Geografía, no es suficiente con saber los conceptos y teorías propias de la materia, sino que también hace falta conocer las bases conceptuales de las teorías del aprendizaje, comprender como se construye el conocimiento geográfico del alumno, el contexto social y familiar en el que se desenvuelve y explorar su interés (Naish, 1989).

Un alumno poco motivado, es un alumno con importantes obstáculos para su aprendizaje, por eso interesa conocer su motivación y despertar su interés. Por lo tanto, es necesario promover su participación y colaboración en el trabajo de la asignatura con una propuesta que debe de ser motivadora, no sólo por los temas, sino también por la forma de aprender.

Hay que recordar que en el proceso enseñanza - aprendizaje, los vínculos y relaciones que se establecen entre el profesor y el alumno constituyen una pieza clave para lograr un aprendizaje efectivo. Es necesario reestructurar las relaciones profesor-alumno

desde otro concepto de disciplina. La disciplina tiene que implicar una motivación respecto al propio aprendizaje y debe estimularse el esfuerzo por saber cada día más cosas.

La Geografía, escribe Baldacci (1985) es "el lenguaje contemporáneo del joven, el cual necesita para insertarse en el mundo... porque el joven no puede carecer de un conocimiento de la Tierra en la que habita y de los otros hombres que conviven en esta misma Tierra. Es una ubicación en la realidad, que había antes y que habrá después, y de la cual, cada individuo es usufructuario simultáneo".

## **1.2 FINES DE LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA**

La educación escolar, es uno de los instrumentos que utilizan los grupos humanos, cuya función es promover el desarrollo personal de los individuos; mediante la educación el ser humano jerarquiza una serie de valores.

Esta función se cumple o se intenta cumplir mediante una enseñanza sistemática, planificada y sostenida, facilitando así a los alumnos el acceso a un conjunto de saberes y formas culturales y tratando de que lleven a cabo un aprendizaje ( Coll, 1992 ).

Lorenzo Luzuriaga ( citado por Herrero, 1995 ) afirma que "la educación es una función real y necesaria de la sociedad humana, mediante la cual se trata de desarrollar la vida del hombre y de introducirlo en el mundo social y cultural, apelando a su propia actividad".

Graves (1997) señala que la educación *per se*, es un proceso diseñado para producir una persona que habiendo sido iniciada en cierto número de actividades útiles, está dispuesta a continuar con alguna de ellas por su cuenta. A través de la educación, ésta persona ha adquirido una amplitud de comprensión o perspectiva cognoscitiva que ha transformado su visión de la vida.

Tomando en cuenta lo anterior, se justifica en mayor grado el estudio de la Geografía como una disciplina pedagógica, es decir como una asignatura que contribuye a la formación de los estudiantes y de los ciudadanos en general. Por lo tanto hay que ver al

estudio geográfico, como parte integral de un proceso de educación, puesto que ésta debe posibilitar al estudiante para que sea capaz de entender el entorno en que vive (Ma. González, 1996).

La educación geográfica (Herrero, 1995), debe proporcionarse desde los primeros años de escolaridad para que el alumno además de conocer el espacio que lo rodea, desarrolle en él la maduración de sus conceptos espaciales, que si son importantes en cualquier proceso de aprendizaje, más lo son en Geografía, cuyo objeto de estudio básico, es el espacio geográfico.

Es importante tener presente que los fines de la geografía como materia escolar, se han visto siempre influidos por la filosofía de la educación, las innovaciones psicopedagógicas en este campo, el ambiente económico y el paradigma de la Geografía en cada momento.

En consecuencia, dentro de la Geografía se desarrollaron tendencias - como es sabido - y esto se refleja en el campo educativo. Sin embargo, en la actualidad (y sea cual fuese el enfoque) debe adquirir conciencia de sus objetivos educacionales, dando respuestas a los planteamientos para los que surgió y atender las necesidades y problemas sociales del momento.

Graves ( 1997 ) distingue entre los fines educativos, resultados a largo plazo y los objetivos obtenidos a corto plazo. Entre los primeros indica que el "estudio de la geografía, nos enseña a ser tolerantes con otros pueblos mediante nuestra comprensión de sus problemas, su forma de vivir, sus creencias y la percepción que tienen de su entorno natural y artificial". Proporciona también la capacidad de hacer juicios en base a conceptos de organización geográfica como la distribución espacial, la asociación de áreas, la interacción y la organización espacial.

Propone Graves, que el término fin se reserve para las definiciones anteriores, puesto que muy pocas veces es posible verificarlas empíricamente. Para que los fines sean de mayor utilidad éstos deben descomponerse en objetivos; que son las metas que el profesor fija para sus alumnos en su tarea cotidiana.

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

a) La Geografía puede concientizar a los estudiantes, de la complejidad de las causas de los hechos. En la búsqueda de una explicación a un fenómeno, lo normal es la interacción de varios factores.

b) El aprendizaje de la Geografía ayuda al estudiante a entender su hábitat y los entornos cercanos y lejanos, introduciéndolo progresivamente en los problemas planteados por la ocupación humana y su influencia sobre la naturaleza.

c) Asociando los conceptos de tiempo y espacio, la enseñanza de la Geografía puede hacer que el alumno descubra la idea de que las situaciones evolucionan a través del tiempo, es decir, que implican duración y corrientes. Con ello se le motiva a investigar y cuestionarse el estado actual de las cosas.

d) La Geografía puede demostrar como las civilizaciones han tenido también, una forma diferente de estructurar el espacio, y que cada una puede entenderse, y por tanto, también respetarse. Considerando lo anterior, se contribuye a la comprensión de la interdependencia fundamental de todos los países.

El citado autor menciona que la educación geográfica se puede considerar como una auténtica formación para la conciencia espacial, para la adquisición de "reflejos geográficos" hoy imprescindibles en la educación de la ciudadanía. Tener reflejos geográficos significa:

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

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

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

Arroyo (1996) concuerda con Pinchemel en los puntos mencionados anteriormente. Pone énfasis en que esta disciplina debe cumplir en primera instancia con el estudio de las relaciones entre sociedad y naturaleza; "el hombre interviene y modifica el medio, creando un ecosistema cultural, en el que pasa de ser un elemento más del mismo,

condicionando las circunstancias del propio medio, a un factor de éste capaz de romper o regenerar los propios equilibrios naturales”.

Escribe a la vez, que el conocimiento y la enseñanza de este hecho, puede lograr la adquisición por la sociedad de una conciencia ecológica que es fundamental para el buen funcionamiento del sistema; las relaciones entre la sociedad y la naturaleza guardan un cierto equilibrio dialéctico.

La segunda noción esencial es que el espacio geográfico no es únicamente el medio natural, sino sobre todo el social. Este espacio es, a la vez, la principal dificultad y la fuente de posibilidades que el ser humano ha de vencer y puede utilizar para configurar su estructura social. Y la historia en cuanto a componente esencial de la organización social, es también un elemento básico en la estructuración geográfica del espacio. Se establece así, una estrecha relación entre ambas disciplinas a través de una escala espacio-temporal ( ibid.).

Para Bailey (1985, citado por Herrero, 1995), la mejor contribución de la Geografía a los procesos de educación puede resumirse en cierto número de ideas distintivas, “todas las cuales son importantes para la educación de los ciudadanos del mundo moderno, y que no son abordadas en conjunto y de forma sistemática por ningún otro especialista “

Las ideas distintivas de la Geografía son:

1. Todas las formas de vida, incluyendo el hombre, forman parte de un sistema dinámico que se relaciona con la superficie inanimada.

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

3. Las condiciones naturales de la vida y del trabajo humano sobre la Tierra, varían sustancialmente de un sitio a otro, y estas dependen principalmente del relieve y de las condiciones climáticas. Estas condiciones presentan al hombre una serie de

posibilidades de vida de acuerdo con el entorno local; pero las condiciones naturales no determinan del todo el modo de la vida del hombre.

4. El hombre y el medio natural no pueden evitar su mutua interrelación; tan pronto como el hombre modifica el paisaje natural, genera un paisaje cultural. Los paisajes culturales

incluyen una sucesión de huellas y restos humanos producidos tanto por los desarrollos del pasado como por las condiciones del presente.

5. Las condiciones del pasado son siempre susceptibles de afectar a la Geografía actual.

Finalmente menciona que hay dos puntos que son tanto más éticos que geográficos. El primer punto es que todos los grupos humanos están formados por hombres, mujeres y niños semejantes entre sí; el segundo punto es que ninguna forma de sociedad es más o menos "normal" que otra.

A manera de conclusión, como se ha visto, no se trata de describir áreas geográficas, sino de plantear una explicación razonada de las diversas estructuras espaciales. Se trata de promover, dicho en otras palabras, una visión global e integradora del espacio, que es el resultado de determinadas condiciones ambientales y de sistemas de valores.

La Geografía, escribe Pelissier ( 1989, citado por Herrero, 1995) es un "saber indispensable para la comprensión del mundo contemporáneo, de sus solidaridades, de sus desigualdades y de sus conflictos". Además desarrolla en el alumno actitudes ecológicas hacia el medio ambiente, y pone de manifiesto su implicación personal, comprendiendo el papel del espacio en la vida cotidiana y en la sociedad, por lo que hay que realizar una auténtica educación geográfica frente a una mera transmisión de datos, que es lo que predomina normalmente.

### **1.3 EL VALOR EDUCATIVO DE LA GEOGRAFÍA**

La Geografía, en cuanto a disciplina educativa dirigida a la formación y desarrollo cultural de toda la sociedad debe enseñar determinados conocimientos, pero ante

todo, pretende lograr una serie de valores que pueden sintetizarse en las siguientes (Souto, 1998; Arroyo, 1996 ; Rasgos para la evaluación permanente. . . , 1994) :



- La Geografía potencia y sistematiza las aptitudes individuales de percepción espacial, conocimiento del territorio, identidad del hombre con su medio, arraigo, etc. Es decir, fomenta ciertas capacidades individuales y sociales del alumno (su integración y su proceso de socialización). Todo ello es sin duda, un objetivo esencial de nuestra ciencia en cualquier etapa de la vida, pero sobre todo en los niveles básicos y medios. Dicho de otra manera, la Geografía puede actuar como sistematización de las experiencias espaciales de los individuos.

- La enseñanza de la Geografía, también es, o pretende ser, la de un determinado valor ético, que configure toda una actitud ante el entorno de la vida del ser humano y ante las relaciones entre ambos. Este valor podrá ser distinto según el orden cultural de cada pueblo o época, pero siempre deberá responder a una ética ambiental o geográfica que presida las relaciones entre espacio, naturaleza y sociedad.

Por otra parte, la enseñanza de la Geografía no solo supone la transmisión y asimilación por el alumno de los conocimientos y valores característicos de la materia; su aprendizaje, para que sea útil, debe incluir también el desarrollo de unas determinadas aptitudes y la práctica de ciertas habilidades, que caracterizan y completan finalmente el proceso educativo.

De esta forma, conviene puntualizar también en el aprendizaje geográfico, diferenciar entre lo que es el conocimiento declarativo y el procedimental en el que se basan los trabajos de la psicología del aprendizaje.

En principio, la Geografía debe proporcionar al igual que otras disciplinas, unas destrezas que son comunes; por ejemplo la capacidad de relación y de observación, facilidad de expresión, la abstracción y la reflexión teórica, etc. Pero la Geografía, proporciona además unas capacidades que le son características como las que a continuación se citan (Efi, 1991).

La primera en importancia es la habilidad para la reflexión e interpretación gráfica, la elaboración y el comentario cartográfico, el análisis y la correcta utilización de

diagramas, etc. Sostiene Mayorga (1996) que "las habilidades cartográficas permiten que los alumnos conozcan con mayor profundidad el entorno en que viven. Este conocimiento es la base para que comprendan y elaboren mensajes relacionados con hechos y fenómenos geográficos que suceden en lugares lejanos a su experiencia".

Por lo tanto saber leer y elaborar materiales cartográficos, constituye un elemento indispensable para el aprendizaje de contenidos geográficos aunque también de otras asignaturas, el adquirir sentido de orientación, distancia, proporción, superficie; el poder interpretar las variantes de un proceso, son prácticas derivadas de su ejercicio en clase.

Directamente relacionada con la actividad anterior, la enseñanza geográfica desarrolla una segunda; la visualidad y la capacidad de observación ( Arroyo, 1996); ésta aptitud se adapta a la curiosidad natural, al deseo de descubrir que posee el alumno. Lo fisonómico, morfología del paisaje, etc; son aspectos que cuentan con una larga tradición geográfica, su observación y análisis mediante la contemplación directa, o recurriendo a la fotografía aérea.

Para los estudiantes de secundaria la fotografía aérea representa la oportunidad de observar desde otra perspectiva los rasgos del espacio geográfico, con lo cual pueden complementar sus conocimientos y establecer una serie de relaciones con lo observado y su representación cartográfica.

La fotografía aérea ofrece a los estudiantes un panorama de lo que se distingue y se compone un determinado lugar desde un vuelo aéreo, lo que permite identificar los rasgos y su disposición en el terreno.

La siguiente destreza geográfica ( SEP: Libro para..., 1995 ), hace referencia a la capacidad de medición y valoración de tamaños y magnitudes tanto espaciales como sociales.

Los fenómenos geográficos requieren unas mediciones, y sobre todo una escala de relación entre ellos que obliga a desarrollar una cierta aptitud a este respecto. Este carácter numérico de la Geografía se plasma frente a la utilización de fuentes y métodos estadísticos. El empleo de gráficas permite a los estudiantes comprender las

relaciones entre dos o más fenómenos a partir de datos estadísticos; en su utilización es indispensable que el alumno aprenda a interpretarlas, a leerlas y también a construirlas, estas deben alternarse en su uso y ser introducidas gradualmente ( Efi, 1991 ).

Por último, Sánchez ( 1996 ) señala que la enseñanza de la Geografía supone el desarrollo de una destreza esencial, el trabajo de campo, la encuesta, el contacto vivo y directo con los hechos y problemas geográficos, que se pretenden explicar. El trabajo de campo tiene la finalidad de proporcionar experiencias de aprendizaje a los alumnos, de tal forma que se promueve su participación; estas experiencias pueden inducirlo a la valoración de los recursos humanos y naturales, fomenta y promueve su curiosidad e interés por investigaciones y el estudio de la naturaleza y la sociedad en sus múltiples relaciones.

Si valoramos a la Geografía como una materia que no es relevante, su enseñanza permanecerá relegada. En cambio, si reconocemos los conocimientos, valores y habilidades que promueve en el proceso formativo del adolescente, junto con las demás materias del plan de estudios su enseñanza representará una necesidad para el aprendizaje.

*CAPÍTULO: 2*

*TEORÍAS DEL APRENDIZAJE*

## Cap. 2 TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

### 2.1 EL APRENDIZAJE

#### CONCEPTUALIZACIÓN

En cualquier proceso de aprendizaje, resulta básico para el docente tener en cuenta una variedad de aspectos que se refieren al desarrollo y estado psicológico de sus alumnos. Una de las preguntas fundamentales que se debe hacer, es cómo los alumnos aprenden realmente una disciplina, y cuales son las relaciones entre lo que el alumno ya conoce, lo que es capaz de aprender y los objetivos de aprendizaje que se le proponen.

Como consecuencia de estos planteamientos, se desprende que; entre los aspectos que hay que considerar están los del conocimiento previo, motivación y su capacidad mental en general; así como las condiciones y/o factores que favorecen o no dicho aprendizaje para adecuar la enseñanza a su nivel cognitivo o intelectual, de manera que se obtenga el máximo de resultados de los esfuerzos del educando y del profesor.

Durante mucho tiempo se ha investigado el proceso de aprendizaje, principalmente la Psicología Educativa ha contribuido en este campo a desarrollar un considerable cuerpo de conocimientos sobre el entendimiento del proceso enseñanza-aprendizaje, así como para mejorar su conducción.

En este proceso necesariamente se da una interacción entre el sujeto que enseña y el que aprende; esta disciplina se encarga de explicar la adecuación de sus conductas para la obtención de un mejor resultado, además está relacionada con todos los aspectos del desarrollo humano (Chayton, 1988).

Los psicólogos de la educación han tratado de explicar dicho proceso; formulando y adoptando diferentes posiciones teóricas. Sin embargo, tales diferencias no existirían si una teoría ofreciera todas las respuestas.

En la actualidad muchos psicólogos (Mowly, 1980; Bigge, 1994) convienen en que el aprendizaje se produce como resultado de la experiencia, vinculado a los intentos del

individuo de satisfacer sus múltiples necesidades; y que es un proceso en el que se adquieren pautas de conductas<sup>2</sup> que no se poseían originalmente.

Definir de manera integral al aprendizaje resulta difícil, no sólo porque involucra un proceso complejo, sino por la serie de variables que lo componen. Para tener una mejor comprensión de la conceptualización del aprendizaje se dará un pequeño repaso de las definiciones que señalan distintos autores.

Para H. Pierón (citado por Nérici, 1985), el aprendizaje es una "forma adaptativa del comportamiento en el desarrollo de sucesivas pruebas". Aprender implica, cambiar de formas de pensar, sentir o actuar.

Beltrán ( citado por Alonso,1997 ) establece que el aprendizaje es un "cambio más o menos permanente de la conducta que se produce como resultado de la práctica".

Cotton (ibid.) ofrece una definición más completa; afirma que el aprendizaje es un proceso de adquisición de un nuevo conocimiento y habilidad, para que este proceso pueda ser calificado como aprendizaje en lugar de una simple retención pasajera, debe implicar una retención del conocimiento o de la habilidad en cuestión que permita su manifestación en un tiempo futuro.

Otros autores ( Hilgard y Bower, 1996 ), coinciden en que el aprendizaje se refiere a "un cambio en la conducta o en el potencial de conducta de un sujeto en una situación dada como producto de sus repetidas experiencias en esa situación, siempre que el cambio conductual no pueda explicarse con base en sus tendencias de respuesta innatas, su maduración, o estados temporales ( como la fatiga, los impulsos, etc.)".

Coll ( 1992 ) enfatiza que el aprendizaje no consiste en una mera copia, reflejo exacto o simple reproducción del contenido a aprender, sino que implica un proceso de construcción o de reconstrucción en el que las aportaciones de los alumnos juegan un papel decisivo.

---

<sup>2</sup> De acuerdo con Legache (1972, citado por Bleger 1975), la conducta comprende el conjunto de operaciones: fisiológicas, motrices, verbales y mentales, que obedecen a distintos motivos que tienen como finalidad resolver tensiones, enfrentar y solucionar problemas.

Existe una considerable diversidad de pareceres con respecto de los factores implicados en el aprendizaje y de la forma en que éste tiene lugar, sin embargo, existen tres principios generales que casi todos los teóricos aceptan (Eson, 1980) :

1. *Las personas aprenden a diferentes ritmos.* En el salón de clases el profesor dispone de toda una gama de ejemplos de diferentes ritmos de aprendizaje en sus alumnos, algunos son más rápidos que otros, pero tales diferencias son normales.

2. *El aprendizaje es relativamente ordenado.* Los seres humanos tienden a desarrollar ciertas capacidades antes que otras, es decir, existe una progresión lógica.

3. *El aprendizaje tiene lugar gradualmente.* Es un proceso de cambio gradual, que se desarrolla a lo largo de un determinado tiempo.

La práctica o aplicación reiterada de conocimientos, habilidades, actitudes o valores adquiridos va a permitir al individuo reforzar su aprendizaje; cabe aclarar que el aprendizaje no es la práctica meramente mecánica de algo que se adquiere, sino un hecho que involucra a la persona de una manera íntegra; ya que aprender es un fenómeno efectivo actitudinal que modifica al sujeto ( Bigge, 1994).

El aprendizaje adquirido por el individuo por lo tanto abarca tres áreas ( Pérez, 1972) que son: cognoscitiva, psicomotora y afectiva, éstas conductas son desarrolladas durante todo el proceso de aprendizaje en el que están inmersas las personas.

*Área cognoscitiva :* ésta área se refiere a la adquisición de conocimientos teóricos que implican un determinado nivel de información que recibe la persona, para elaborar procesos lógicos y racionales de pensamiento.

*Área psicomotora :* en ésta área el individuo adquiere habilidades y destrezas de tipo manual, que desarrolla mediante el adiestramiento.

*Área afectiva :* aquí hay una adquisición de nuevas actitudes, tomando como base los intereses , valores, sentimientos y la emotividad que forma parte del entusiasmo del individuo para querer hacer una determinada actividad.

Aunque se hizo una breve referencia sobre los objetivos de la educación formal (escolar), es necesario recordar que uno de sus principales propósitos, es promover el desarrollo

personal de los niños y jóvenes a los que se dirige; en otros términos, su función es capacitar al alumno para que aprenda a pensar por sí mismo, a indagar y contribuir a que se convierta en un individuo crítico capaz de plantearse problemas y de intentar resolverlos.

En base a lo anterior, ya no es posible considerar a los estudiantes como receptores pasivos de la enseñanza, y debe propiciarse un aprendizaje activo. La dinámica del aprendizaje debe incluir aquellas actividades que permitan la mayor participación de los miembros del grupo. Para ello, Delval (1986) manifiesta que se requiere del diseño de actividades que estén vinculadas con sus experiencias, su entorno y los problemas que hay a su alrededor, es decir, con su propia realidad. Es fundamental tener presente, que en todo campo de conocimiento lo más importante no es el cúmulo de conocimientos adquiridos en sí, sino el uso y manejo de los mismos como instrumentos, para indagar y resolver los problemas que existen en nuestros días (ibid.).

## 2.2 EL ENFOQUE CONDUCTUAL

### 2.2.1 FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS .

La teoría conductual se consolidó a partir de 1930, influida directamente por dos corrientes filosóficas: el empirismo y el positivismo.

El empirismo -a grandes rasgos- tiene las siguientes características: sostiene que la experiencia es la única fuente del conocimiento, y otorga un estatus especial a la experiencia sensorial. Según esta postura, el conocimiento es una mera copia de la realidad y simplemente se acumula mediante sencillos mecanismos asociativos (Hilgard y Bower, 1996). Por lo tanto, el conocimiento va a ser el producto de las experiencias de la vida.

De acuerdo con los empiristas, el conocimiento está compuesto de impresiones ( que son recibidas a través de los sentidos), ideas (que son copia directa de las impresiones) y de las asociaciones o conexiones entre ellas. Estas cualidades sensoriales se llegan a



conectar ( o se asocian) en la mente porque se producen muy próximas en el tiempo o en el espacio cuando se interactúa con el objeto; a esto se le denomina Principio de Contigüidad ( ibid ).

Esta tradición filosófica considera además que la mente es un "papel en blanco"(*tabula rasa*) en el momento del nacimiento. El sujeto cognoscente es un ente *pasivo*, y todo lo adquiere por medio del entorno (Herrero, 1995).

Estos pensamientos dieron lugar a que los psicólogos conductistas enfocaran su atención en el medio ambiente ( el físico principalmente, aunque también el social ) el que en principio, va a determinar la forma como se comportan los individuos, y sostienen que los cambios en el entorno tienen efectos sobre el desarrollo de los mismos ( son receptores de las influencias externas) ( ibid.).

El positivismo, es la otra concepción filosófica que tiene un gran efecto en la tendencia conductual del aprendizaje. El positivismo recomienda el rechazo al estudio de la realidad interna inaccesible al conocimiento y los modos de manifestación de la misma ( Herrero, 1995) . El conductismo, fiel a esta regla positivista, prescinde de

categorías inaccesibles a la observación como las actividades mentales internas (procesos inobservables) tales como: la conciencia, el pensamiento y en general de toda la subjetividad ( Hernández, 1998). Van a tomar una posición definitivamente antiidealista que solo reconoce cuestiones empíricas.

Creer que el desarrollo cognitivo del individuo es sólo la suma o acumulación de relaciones o asociaciones entre estímulos y respuestas<sup>3</sup>, sin ninguna organización estructural y como se había mencionado en párrafos anteriores asumen que el entorno es un conjunto de estímulos y respuestas.

Otra idea fundamental del positivismo, es el empleo riguroso del método científico, el cual debe estar basado primeramente en afirmaciones o proposiciones, las cuáles son analizadas y formuladas de tal manera que se permita su verificación. Tales

proposiciones o hipótesis deben compararse ( empíricamente ) con la realidad, para establecer su veracidad (Moncada y Aguilar, 1989). Por otro lado, propone que los modos de adquisición de un saber válido, son los mismos en todos los campos de la ciencia (Hilgard y Bower, 1996).

El conductismo motivado por esta suposición, asume que el comportamiento humano está sujeto a leyes; es decir, que posee una legalidad susceptible de conocerse aplicando de una manera estricta, los pasos del método científico y se dedica a estudiar, medir y experimentar conductas observables, con el objeto de identificar las leyes generales de la conducta, establecer predicciones y controlarla (Hernández y Guzmán, 1998). Otro rasgo importante de este enfoque es el concepto de equipotencialidad, según esta idea las leyes del aprendizaje son igualmente aplicables a todos los ambientes, especies e individuos. Estiman que tales leyes son idénticas para niños y adultos ( Herrero, 1995).

## 2.2.2 TEORÍA ESTÍMULO - RESPUESTA

Como se mencionó en párrafos anteriores, los conductistas van a ubicar todo su trabajo en el estudio descriptivo de la conducta observable. En función de esto, van a emplear el modelo Estímulo-Respuesta como esquema fundamental para dar cuenta de sus descripciones; esta metodología permitió descubrir los principios básicos que explican tipos de aprendizaje bastante simples y automáticos, principios que todavía son aceptados en general. Se distinguen dos teorías: la del condicionamiento<sup>4</sup> clásico y la del condicionamiento operante.

El psicólogo pionero que intentó aplicar las teorías asociacionistas a la psicología del aprendizaje a principios de siglo, fue Thorndike (Swenson, 1980). El afirmaba que "cualquier acto mental procede de ciertas conexiones o disposiciones de las neuronas cerebrales, establecidas a través del juego de estímulos y respuestas" (ibid.).

Para Thorndike el aprendizaje no consistía en un acto de comprensión, sino en un proceso de "ensayo y error", cuya explicación teórica se basa en las conexiones

---

<sup>3</sup> Estímulo es un evento que activa una conducta; las respuestas son las reacciones observables de una persona implicada ante un estímulo ( Woolfolk, 1996).

<sup>4</sup> El condicionamiento es un término general el cual denota la adquisición de patrones conductuales específicos en presencia de estímulos bien definidos ( Hill, 1998).

establecidas entre el estímulo y la respuesta ( Mowly, 1980 ). Su contribución más importante y aceptada aun en la actualidad es la *Ley del efecto* en la que afirma que en el proceso de aprendizaje, las conductas o respuestas que son recompensadas rápida y satisfactoriamente tienden a reforzarse o a ser aprendidas, mientras que los intentos infructuosos o no recompensados tienden a ser eliminados u olvidados ( Hilgard y Bower, 1996 ).

Posteriormente, Pavlov (1927) investigó sistemáticamente las leyes del aprendizaje por asociación, o Condicionamiento Clásico cuando estudiaba los procesos digestivos en animales. Sugirió que por su índole, la mayor parte de la conducta consiste en reflejos, es decir, depende de mecanismos cerebrales más que de la voluntad libre . Estas respuestas automáticas se denominan *respondientes* ( Hill, 1988).

En otros términos, la descripción del aprendizaje que proporciona el condicionamiento clásico es una manera de entender cómo se pueden explicar ciertas respuestas involuntarias, tales como reflejos o emociones, partiendo de estímulos no condicionados que las provocan naturalmente. El condicionamiento clásico se ocupa del comportamiento que siempre sigue a un determinado evento, en cierto modo, el individuo es pasivo y la conducta es *involuntaria* ( Biehler y Snowman, 1992).

B.F. Skinner (1954, *Ibid.*), es el psicólogo que desarrolló la teoría del Condicionamiento Operante, era evidente que no todo el aprendizaje humano era automático; en la mayor parte, la conducta es *voluntaria*, a ésta acción deliberada la denomina *operante* ( la conducta es emitida por el organismo). Por lo tanto, Skinner formula su concepto de condicionamiento operante o instrumental; el cual, es un tipo de aprendizaje en el que la respuesta se aprende por las consecuencias negativas o positivas que tiene en el ambiente (*ibid.*). Con este patrón de aprendizaje, cualquier respuesta del sujeto puede ser fortalecida si produce consecuencias benéficas, y cualquier estímulo del ambiente puede ser reforzador si incrementa la frecuencia de la respuesta ( Bigge, 1994 ; Woolfolk, 1996).

Skinner aplicó su teoría y consiguió moldear diversas conductas configurando una metodología que se esquematiza a continuación ( Alonso, 1997 ) :

- Especificar claramente cuál es la conducta final que se desea implantar.

- Identificar la secuencia de movimientos que el discente debe ejecutar para llegar gradualmente al comportamiento final deseado.
- Poner el organismo en actividad.
- Condicionar al discente para que responda a un estímulo sustitutivo.
- Aplicar el refuerzo toda vez que el discente ejecute movimientos en dirección del comportamiento deseado, y solamente en ese caso.
- Una vez implantado el comportamiento, recompensar de cuando en cuando y no toda vez que ejecute la acción deseada.

Skinner demostró mucho interés en la aplicación de los principios del aprendizaje a situaciones prácticas del campo educacional, su intención fue la de tratar el aprendizaje en el aula como cualquier otra situación en la que tiene que formarse cierta conducta. Decía que si es de nuestro interés lograr que un estudiante adquiriera o incrementara (aprenda) un repertorio conductual, es necesario utilizar los principios y/o procedimientos, entre los cuáles, el más importante es el reforzamiento (Hill, 1988). Sin embargo, se le critica debido a que se negó a considerar los procesos cognoscitivos que hacen posible todos los aprendizajes complejos que puede dominar el ser humano (Hernández y Guzmán, 1998).

### 2.2.3 TEORÍA DEL APRENDIZAJE SOCIAL.

En años recientes, los psicólogos conductuales han encontrado que el condicionamiento operante ofrece una explicación muy limitada del aprendizaje, por lo que otras variantes del conductismo (neo-conductismo), amplían su perspectiva del aprendizaje para incluir el estudio de procesos cognoscitivos que no es posible observar de manera directa como el pensamiento, la conciencia y el conocimiento.

Dentro de este punto de vista, destaca Albert Bandura (1986, citado por Woolfolk, 1996) con su Teoría del Aprendizaje Social, que tiene gran repercusión en el área educativa y que enfatiza el aprendizaje a través de la observación e imitación de otras personas.

Él considera que las perspectivas conductistas tradicionales del aprendizaje son incompletas y sólo dan una explicación parcial, además pasan por alto aspectos

importantes, como las influencias sociales que hay en dicho proceso; cree que los elementos asociados con el entorno, factores personales como la motivación y la conducta interactúan entre sí en el proceso de aprendizaje (Biehler y Snowman, 1992). Por otra parte, Bandura acepta el papel central del reforzamiento, pero manifiesta que el alumno obtiene información del reforzador y éste no es un simple fortalecedor automático de las respuestas.

Para Bandura, muchas formas de la conducta social se aprenden mediante la imitación y porque el aprendizaje es social en el sentido de que se supone a hacer lo que otros hacen. Este autor distingue entre la adquisición del conocimiento (aprendizaje) y la ejecución observable de ese conocimiento (conducta). Señala que existen cuatro elementos importantes que deben considerarse en el aprendizaje por observación; éstos son: poner atención, retener información o impresiones, producir y repetir conductas mediante el refuerzo y la motivación ( Woolfolk, 1996).

La teoría cognoscitiva social puede ser considerada, como un puente entre las aproximaciones conductista y cognoscitivista.

#### **2.2.4 APORTACIONES EDUCATIVAS DE LA TEORÍA CONDUCTUAL.**

Las aplicaciones del conductismo a la educación han sido amplias como son ( Del Río, 1990 citado por Hernández, 1998) :

- a) Las bases para los procesos de programación educativa, donde se clarifican y organizan los medios, formas y técnicas para lograr el aprendizaje. Para ello se emplean los escritos de Skinner sobre enseñanza programada.
- b) Las técnicas de modificación conductual. Estas técnicas han sido muy utilizadas en diversos ámbitos educativos: educación especial, educación escolar ( desde el nivel básico hasta el superior). Cabe aclarar que éstas técnicas no sólo se han empleado en el ámbito educativo sino en casos prácticos de psicología clínica e instituciones de custodia.

Una característica propia de este enfoque, es el supuesto de que la educación es uno de los procedimientos que emplea la sociedad para controlar la conducta de las personas. La enseñanza consiste en proporcionar contenidos o información; es decir, en "depositar" información en el alumno para que la adquiera<sup>5</sup> (Hernández y Guzmán, 1998).

La propuesta del enfoque conductista para la instrucción es la denominada enseñanza programada. Ésta es una propuesta de Skinner (1970) para convertir la enseñanza en una técnica sistemática. La enseñanza programada es una técnica instruccional que tiene las siguientes características (Cruz, 1986 citado por Hernández, 1998):

- a) Definición explícita de los objetivos del programa.
- b) Presentación secuenciada de la información, de acuerdo con la lógica de dificultad creciente asociada al principio de complejidad acumulativa.
- c) Participación del estudiante.
- d) Reforzamiento inmediato de la información.
- e) Individualización (avance de cada alumno a su propio ritmo).
- f) Registro de resultados y evaluación continua.

Skinner, (1968, citado por Biehler y Snowman, 1992) señala por otro lado, que la enseñanza debe estar fundamentada en consecuencias positivas (reforzamiento positivo), y no en procedimientos de control aversivo (como el castigo y otros), ya que estos generan efectos indeseables como son los sentimientos de temor, agresión, angustia, etc., conductas que en su opinión impiden el aprendizaje.

Esta postura establece, que un buen método de enseñanza garantiza un buen aprendizaje. El profesor se convierte en un emisor de conceptos y contenidos que el alumno debe recibir y aprender, sin realizar por su parte ningún tipo de construcción mental, por lo que se convierte en un receptor pasivo.

#### **CONCEPCIÓN DEL APRENDIZAJE.**

Para los conductistas Pérez Gómez (1992, citado por Alonso, 1997), sostiene que el aprendizaje es "un proceso mecánico de asociación de estímulos y respuestas provocado

---

<sup>5</sup> Para Hernández (1991) "el conductismo ha orientado la enseñanza hacia un polo reproductivo, más hacia la memorización que a la elaboración de la información".

y determinado por las condiciones externas, ignorando la intervención mediadora de variables referentes a la estructura interna". Explican el aprendizaje -de manera descriptiva- como un "cambio en la probabilidad de la respuesta" (Skinner, 1976 citado por Biehler y Snowman, 1992).

#### **CONCEPCIÓN DEL ALUMNO.**

Hill ( 1998), señala que se concibe al alumno como un sujeto cuyo desempeño y aprendizaje escolar puede guiarse desde el exterior ( los métodos, contenidos, etc.) siempre y cuando se realicen los ajustes curriculares necesarios. Basta entonces con programar adecuadamente el material a enseñar, para que se logre el aprendizaje de conductas académicas deseables. Por lo tanto, resulta obvio que el nivel de actividad del alumno se ve fuertemente restringido y su participación y aprendizaje están condicionados por las características prefijadas (y frecuentemente rígidas) del programa conductual elaborado.

#### **CONCEPCIÓN DEL MAESTRO.**

Esta perspectiva concibe al profesor como un tecnólogo de la educación cuya tarea consiste en manejar los principios, procedimientos, programas conductuales de este enfoque para lograr niveles de eficiencia en su enseñanza; monitorear continuamente el rendimiento de sus estudiantes, corregir sus respuestas así como constatar el logro de los objetivos (Keller, 1978 citado por Hernández, 1991). En resumen, esta postura asigna al profesor un papel directivo y controlador del proceso de aprendizaje que moldea comportamientos positivamente valorados por la escuela ( Biehler y Snowman, 1992).

Algunas de las principales críticas de los planteamientos conductuales, señalan el riesgo de que el refuerzo podría disminuir el interés en el aprendizaje por su propio valor, al hacer énfasis excesivo en las recompensas y podría tener un efecto negativo sobre otros estudiantes ( Deci y Ryan, 1985; Kohn, 1993 citados por Woolfolk, 1996 ).

Gimeno (1982, citado por Herrero, 1995 ) critica este modelo debido a que fomenta en el alumno la pasividad, la vida en el aula se reduce a una suma de objetivos (conductas) centrados en los contenidos a enseñar; ve la escuela como un elemento de reproducción ideológico y no de cambio.

Si bien fue preponderante el conductismo en cierta época, ante sus limitaciones, otras posturas o enfoques tienen mayor influencia en la actualidad debido a que es muy poco lo que ofrece al profesor a quien le interesa determinar lo que debe enseñar a los alumnos en las diferentes etapas de su desarrollo. Sin embargo, proporciona una información considerable con respecto al proceso mismo del aprendizaje.



## 2.3 ENFOQUE COGNITIVO

### 2.3.1 FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS.

El enfoque cognoscitivo no es una teoría unificada; ya que en su interior se debaten corrientes y posturas múltiples y diversas, puede describirse como el resultado de un acuerdo general entre distintas disciplinas como la psicología, la lingüística, la epistemología, entre otras. No obstante su diferente procedencia, comparten el propósito de estudiar, analizar y comprender los procesos mentales ( percepción, memoria, inteligencia, lenguaje, pensamiento, etc.)

Se suele ubicar la génesis y el desarrollo de este enfoque desde fines de la década de 1950 en Estados Unidos, especialmente con los avances tecnológicos provenientes del campo de las comunicaciones y la informática (Hederich y Camargo, 1998), más sin embargo, se excluyen explícita o implícitamente los trabajos de investigación cognitiva que lo anteceden y han influido en su conformación, como la psicología de la Gestalt, los trabajos de Jean Piaget, etc. Es necesario subrayar que existen diferencias con este autor y el enfoque cognitivo ( aunque pertenezca a esta corriente), por esta razón el enfoque constructivista- piagetiano se describirá por separado.

Según Gamer y Riviere ( 1987, citados por Herrero, 1998) la corriente cognoscitiva se inserta dentro de la tradición racionalista de la filosofía, que sostiene que la razón constituye la principal y verdadera fuente de conocimiento.

El racionalismo es contrario al empirismo; considera que el sujeto elabora las representaciones y entidades internas (ideas, conceptos, planes, etc.) de una manera esencialmente individual. Dichas representaciones mentales van a determinar las formas de actividad que realiza el individuo. Esto quiere decir, que las acciones y las representaciones mentales desempeñan un papel causal en la organización y la realización de las conductas (ibid.). Kant (citado por Hilgard y Bowen, 1996) afirmaba: " aunque todo conocimiento comienza con nuestra experiencia, de aquí no se deduce que su totalidad se origine en la experiencia".

Conforme a Gardner ( 1987 ) y Pozo ( 1989, citados por Hernández, 1998 ), el enfoque cognitivo está interesado en el estudio de las *representaciones mentales*<sup>5</sup>, así como en el papel que desempeñan éstas en la producción y el desarrollo de las acciones y conductas humanas.

## PSICOLOGÍA DE LA GESTALT

Otro antecedente de la tendencia cognoscitiva es la Psicología de la Gestalt<sup>7</sup>, desarrollada a principios de este siglo en Alemania( por Köhler, Kofka, y Wertheimer). Se inició como una rebelión contra los análisis reduccionistas de la experiencia perceptual que proporcionaba el empirismo y se caracteriza por enfatizar el papel trascendental que tienen los procesos perceptuales en la solución de problemas (Hederich y Camargo, 1998 ). Los psicólogos gestaltistas llamaron la atención hacia los aspectos del aprendizaje que habían sido relegados a un segundo plano por los conductistas.

La principal preocupación de los teóricos de la Gestalt puede resumirse en la siguiente pregunta: " ¿cuáles son los factores que influyen en la forma como se perciben las cosas?". Este cuestionamiento, refleja la inquietud por conocer la manera de cómo los individuos almacenan la información percibida a través de los sentidos, las relaciones entre las ideas, y el efecto que esas relaciones tienen en la memoria y el aprendizaje.

Alonso ( 1997) establece que este grupo afirmaba que cuando registramos nuestros pensamientos sobre nuestras sensaciones en el primer momento no nos fijamos en los detalles, pero luego los colocamos en nuestra mente formando patrones organizados con significado. Cada persona elabora en su mente sus propias estructuras y patrones cognitivos de la información que va adquiriendo, esto va a proporcionar la capacidad de atisbar y resolver problemas de manera inmediata<sup>8</sup>, sin tener que progresar gradualmente en éstos; especula comparando patrones diferentes.

---

<sup>5</sup> De acuerdo con Gardner (1987, citado por Hernández, 1998), las representaciones mentales elaboradas por las personas han sido denominadas de distintas formas, como: esquemas, marcos, modelos mentales o categorías.

<sup>7</sup> Gestalt es una palabra alemana que se traduce como "forma, patrón, modelo, configuración total" ( Biehler y Snowman, 1992).

<sup>8</sup> Es llamado también discernimiento repentino ( Hernández y Guzmán, 1998).

Si bien el teórico conductista concibe el aprendizaje como la suma de asociaciones, el teórico gestaltista llama la atención hacia el hecho de que se aprenden muchas cosas ordenando las ideas en patrones o imágenes ( Biehler y Snowman, 1992). Los patrones que las personas perciben están basados en un conocimiento previo o experiencias, la memoria, la atención, los conceptos que entienden, intereses actuales, estados emocionales, entre otros factores ( ibid.).

La percepción es el significado ( o la interpretación) de la información sensorial. Este significado se construye, por un lado, a partir de la realidad objetiva y, por el otro, a partir de la forma en que se organiza ( de manera subjetiva).

Expresado de otra manera, es un proceso mucho más complejo que la sensación, ya que ésta es sólo la respuesta del individuo a los estímulos. La percepción es un acto de integración, de síntesis, construido por esas sensaciones elaboradas en su totalidad; es el conocimiento o conciencia de esas respuestas sensoriales, por lo tanto, es un factor básico en el proceso del aprendizaje ( Hilgard y Bower, 1996 ).

Un concepto clave en la psicología de la Gestalt es el de *figura- fondo*, que refleja la manera en que las personas organizan los estímulos para crear una realidad. Contemplando cualquier escenario, ya sea una pintura, fotografía o película, un paisaje, una persona tiende a concentrar su atención y percatarse de sus detalles en una figura básica; el resto del escenario se vuelve menos importante y se convierte en un fondo indiferente o relegado (ver figura 1) ( Biehler y Snowman, 1992 ). Por otra parte, la atención es considerada como el punto focal de la percepción, pues, por medio de ella se pueden discriminar ciertos estímulos, y seleccionamos aquellos que serán procesados, por esta razón se dice que la atención es selectiva y limitada ( ibid.).

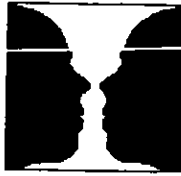


Figura 1. En esta imagen se puede observar un par de caras negras como figura en un fondo blanco, o bien, una copa blanca en fondo negro.

### **PERCEPCIÓN EN GEOGRAFÍA**

Conviene destacar en este aspecto el papel que juega la percepción en la enseñanza de la Geografía, ya que es básico. Aprender Geografía implica aprender ciertos conceptos, teorías, técnicas, etc., que están contenidos en la materia. Para adquirir estos conocimientos se requiere que los alumnos observen paisajes y fenómenos, ya sea directamente sobre el terreno, o de manera indirecta por medio de mapas, fotografías, diagramas, etc.

En consecuencia, si se considera que el aprendizaje de la Geografía debe basarse en la experiencia directa del entorno en que vive el estudiante; es importante comprender como lo percibe, puesto que pueden presentarse dificultades. Herrero (1995) destaca que cuando un profesor pretenda ampliar las percepciones que tienen sus alumnos, es preciso que conozca cuáles son sus percepciones actuales (de acuerdo con su edad y su experiencia), es decir, debe partir de las imágenes que tienen y no de sus propias imágenes. Cabe mencionar que no se trata únicamente de describir la "imagen" de un determinado espacio o fenómeno, sino de analizar que significado tiene (Graves, 1985).

#### **2.3.2 TEORÍA DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Los estudios para explicar la naturaleza de las representaciones mentales han sido muy numerosos y diversos. Como ya se ha comentado en páginas anteriores, para el estudio de esta problemática, algunos teóricos cognitivos han utilizado en sus planteamientos la analogía entre mente y computadora.

El desarrollo de esta teoría se debió en gran medida a la relativa novedad de las computadoras (Hernández, 1996). Consideran que los procesos básicos de aprendizaje incluyen: los procesos de atención, percepción, codificación, memoria y recuperación de la información.

De acuerdo con Woolfolk (1996), este modelo estudia las formas en que los sujetos incorporan, transforman, reducen, almacenan, recuperan y utilizan la información que perciben del entorno. La suposición básica es que las personas disponen de cierto número de estructuras mentales internas para el tratamiento de la información; la mente y la computadora disponen de una serie de estrategias para la resolución de problemas que pueden ser empleadas cuando resulte apropiado para hacer frente a una nueva información.

Uno de los primeros modelos que pretende explicar cómo se realiza el procesamiento de la información, desde que ésta ingresa al sistema cognitivo (la mente) hasta que finalmente se utiliza para ejecutar una conducta determinada es el descrito por Gagné (1990, citado por Hernández, 1998; ver figura 2).

El modelo consta de los siguientes elementos:

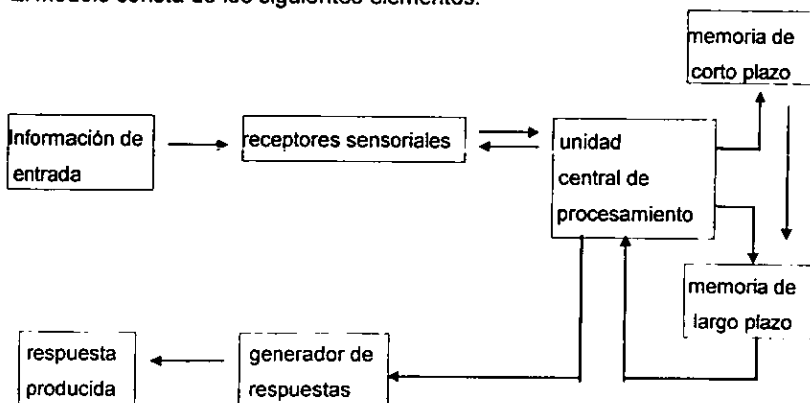


Figura 2. Modelo de procesamiento de la información ( tomado de Gagné, 1990).

El supuesto básico de este modelo ( Roger y Allan, 1994; Woolfolk, 1996 ) es que las personas poseen estructuras para procesar la información. La *información recibida* es cualquier tipo de percepción sensorial obtenida del medio ambiente.

Los *receptores sensoriales* son los órganos a través de los cuales se percibe la información. Los receptores corresponden a los sentidos ( vista, oído, tacto, olfato, etc.).

La *unidad central de procesamiento* es el " director" de todo el sistema, este decide la información que se procesará por completo y la que no, además determina dónde debe almacenarse y dirigir la recuperación y salida de la información requerida.

La *memoria de corto plazo* es un área de almacenamiento de capacidad limitada que acumula durante un breve tiempo, la información recibida. La información que no se sigue procesando desaparece de la memoria corta después de unos quince segundos.

La *memoria de largo plazo* es un área de almacenamiento que tiene una capacidad ilimitada. La información se almacena después de organizarse y estructurarse.

En el *generador de respuesta* se organiza la secuencia de la respuesta que el sujeto decida para interactuar con el entorno, siempre y cuando la información sea recuperada de la memoria de corto o la de largo plazo. El proceso de generación de respuestas puede ser intencional o deliberado, aunque también puede ser automático.

La *respuesta producida* por el generador de respuesta, puede ser una palabra hablada, un movimiento o un pensamiento.

Todo lo anterior, significa que la información del ambiente es percibida y registrada por los sentidos, y después se transmite a la unidad central de procesamiento. Cabe hacer notar que los sentidos no transmiten toda la información que perciben a la unidad central, pues únicamente transmiten la información que es importante, y la no importante es registrada por los sentidos receptores durante un tiempo sumamente corto; por lo cual se desvanece rápidamente, a menos que sea sometida a un proceso posterior.

Woolfolk (1996) indica al respecto, que la unidad central de procesamiento está analizando continuamente la información percibida por los sentidos; la información considerada importante pasa a un procesamiento posterior y deja que se debilite la que no se considera así. Cuando la información no se puede incorporar o relacionar a una estructura de conocimiento ya establecida, entonces, este tipo de información requiere almacenarse en la forma exacta en que se percibió. Esta a su vez debe repetirse activamente en la memoria de corto plazo antes de que pueda ser transferida a la de largo plazo. La función de la memoria de corto plazo es permitir el procesamiento activo (o repaso) de la información que requiere ser recordada exactamente hasta que pueda transferirse a la memoria de largo plazo (Hernández, 1998).

La incapacidad de los alumnos para aplicar la información aprendida se debe generalmente a dos problemas, según Roger y Allan (1994): el primer problema es que los alumnos pueden saber la información, es decir, simplemente memorizan (o repiten) el material, pero en realidad no lo entienden. Del mismo modo, pueden repetir con frecuencia la información, pero no la han comprendido de manera que les permita aplicarla a situaciones nuevas; en otras palabras, no han hecho el esfuerzo necesario para llevar a cabo el proceso de integración. Cuando habitualmente las tareas de los alumnos requieren del recuerdo y la repetición, pero no la aplicación de la información aprendida, pueden perder el hábito (o nunca aprenderlo) de usar el esfuerzo cognoscitivo necesario para lograr la comprensión.

Rumelhart y Voss (1978, citados por Carretero y Asensio, 1988) mencionan al respecto, que el aprendizaje de nuevos conocimientos es un proceso constructivo, es decir, es fruto de la interacción entre lo que el sujeto ya conoce y la información nueva, de manera que se utiliza lo primero como instrumento para asimilar la segunda. Recalcan que el discente no va aprendiendo cosas nuevas mediante una simple acumulación de datos que se le presentan, sino que para aprender bien, necesita aplicar su conocimiento pertinente previo en el momento de iniciar el aprendizaje, para conocer, seleccionar, organizar, establecer relaciones e incorporar la información que se le presenta.

Delval (1991, citado por Souto, 1998), precisa que las ideas previas no son un conjunto de conceptos aislados sobre los que se puede preguntar al alumnado antes de iniciarse un tema, sino que los conceptos están relacionados entre sí conformando lo que se

conoce vulgarmente como teorías espontáneas, que en realidad no son espontáneas, pues se conforman en el medio social y escolar. Tampoco son "teorías" en tanto que están poco sistematizadas y tienen contradicciones internas, en cualquier caso se les denomina así o representaciones espontáneas de la realidad ya que se refieren a un conjunto relacionado de conceptos poco estructurados, pero que son útiles para los alumnos, pues les sirven para explicarse el mundo en que viven. La tarea del profesor es señalar la insuficiencia de dichas "teorías", para explicar adecuadamente la realidad.

Un aspecto que es importante resaltar, es que en el procesamiento de la información por parte del educando, se pueden cometer una serie de errores cognitivos de gran trascendencia en el proceso de aprendizaje. Nisbett y Ross (1980, citados por Carretero y Asensio, 1988) mencionan que la incorporación de nueva información modifica el conocimiento previo del sujeto, pero a través de un proceso lento (y en ocasiones complicado) de elaboración que no siempre es tan eficaz. Uno de los obstáculos con los que se encuentra el citado proceso son los llamados "sesgos confirmatorios", es decir, es la tendencia que tenemos los seres humanos a no considerar, en determinadas ocasiones, la información que contradice nuestras concepciones causales, y a tener en cuenta solamente la que favorece o coincide con las ideas previas.

### **2.3.2.1 APORTACIONES DE LA TEORÍA DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN A LA EDUCACIÓN.**

Roger y Allan ( 1994 ) determinan que existen dos principios generales derivados de esta teoría, el primero es que como maestros, se debe proporcionar a los alumnos la práctica frecuente de la información tanto para recordarla como para usarla. La idea básica, es que adquieran el hábito de relacionar la información nueva a la previamente aprendida, para aplicar mejor la información que aprenden cuando sea necesario. Para esto, se puede presentar el material a aprender y después se les pide a los alumnos que solucionen problemas o contesten preguntas que requieren la aplicación de la información.



El segundo principio derivado de esta teoría aplicado a problemas educativos, es presentar la información de tal forma que pueda conectarse e integrarse en la estructura de conocimientos previamente establecidos.

A continuación, se explicarán las estrategias a seguir en la aplicación de este enfoque (Hernández, 1998; Woolfolk 1996) :

**a) Activar (o generar) conocimientos previos y establecer expectativas adecuadas en los alumnos.** Se deben activar los conocimientos previos pertinentes de los estudiantes o incluso generarlos cuando no existen. La activación del conocimiento previo puede servir al profesor en dos aspectos : para conocer lo que saben sus alumnos y para utilizar tal conocimiento como la base sobre la cual se pueden promover nuevos aprendizajes. Para esto, es necesario plantearles claramente a los estudiantes las finalidades educativas, tanto del curso como las de la clase; esto les ayuda a desarrollar expectativas adecuadas sobre el curso y a encontrar sentido o valor funcional al aprendizaje incluido en el mismo.

Por consiguiente, se podría decir que estas estrategias son de tipo preinstruccional, y su uso se recomienda sobre todo al inicio del curso ( o de una lección ). Algunos ejemplos de ellas son:

- *Los preinterrogatorios* : son preguntas elaboradas y utilizadas por el profesor para activar esquemas pertinentes relacionados con el contenido nuevo que se va aprender (clase, texto, etc.).
- *La actividad generadora de información previa* : es un recurso instruccional que puede utilizar el docente para hacer que los estudiantes expongan sus ideas en relación con la información por aprender (por vía oral o escrita; de manera individual o con discusión previa en equipos), el profesor se vale de una pregunta, un comentario o una ilustración con toda intención.
- *Los objetivos* : son enunciados que expresan la intención educativa que el maestro tiene con respecto de los logros de sus alumnos al término del ciclo.

**b) Orientar la atención de los alumnos.** El profesor se puede ayudar de recursos para fijar la atención de sus alumnos durante una sesión o texto. Otra forma consiste en indicar en qué puntos, conceptos o ideas deben centrar sus procesos de atención, codificación y de aprendizaje. Algunos ejemplos son :

- *Las preguntas insertadas:* son los cuestionamientos que se intercalan en la presentación del contenido que se va a aprender. Estas preguntas pueden presentarse antes o después de tratar algún tema, idea importante, o bien de una explicación o actividad de aprendizaje de relevancia. Cuando se presentan antes, pueden inducir en los estudiantes un procesamiento intencional del contenido a aprender ( proporciona claves o pistas); en cambio, cuando se plantean después pueden inducir un aprendizaje incidental.
- *Uso de pistas o claves (tipográficas o discursivas) :* son los señalamientos explícitos que el maestro introduce en el texto para destacar la información principal. Ejemplos de pistas tipográficas son los subrayados, uso de distintos tipos o tamaños de letras, los encabezados y las sugerencias de actividades en el texto, etc. Ejemplos de pistas discursivas pueden ser las inflexiones de voz, los comentarios y las aclaraciones que orienten a los alumnos en el discurso, anotaciones en el pizarrón, etc.

**c) Organizar la información nueva.** El docente puede dar en un contexto más organizado la información que se va aprender, al representarla en forma gráfica o escrita. Entre la que destacan los mapas conceptuales y los resúmenes ( Novak y Gowin, 1988 citados por Arroyo,1993 ) :

• *Mapas conceptuales :* el mapa conceptual es una representación gráfica o esquemática de porciones de información o conocimiento por aprender, el cual puede elaborarse a partir de una lección o de un curso. No se limita a ser uno de tantos esquemas de relaciones con los que se expresan las variaciones de un fenómeno, sino que es un esquema conceptual jerárquico de diferentes niveles de generalización o inclusividad, estructurado por varias proposiciones y palabras de enlace o nexos.

Para construir un mapa conceptual, los conceptos son organizados y representados por círculos u óvalos llamados nodos, y las palabras de enlace se expresan a través de líneas ( relaciones de jerarquía ) o flechas ( relaciones de cualquier otro tipo) rotuladas; éstas líneas van a vincular entre sí los conceptos del mapa. Esto quiere decir que se colocan los conceptos más inclusores o los que más abarquen en la parte superior del mapa, y en

los niveles inferiores los conceptos subordinados a éstos. La función principal del mapa conceptual es permitir representar gráficamente los conceptos que se están revisando o se han revisado, es decir, pueden utilizarse durante o después de la instrucción, según sea el interés del profesor. Por otro lado, esto ayuda al alumno a dejar en claro el grado de avance de los conceptos que ha aprendido y también le facilita relacionar los asuntos vistos en sesiones anteriores con los nuevos temas que se revisan o con los próximos.

- *Resúmenes* : contienen la principal información del contenido que se espera aprender en una lección, de forma sintética y organizada. Se pueden presentar durante el curso o la clase como recapitulaciones que se van integrando acumulativamente o bien al término de éstos.

d) **Enlazar los conocimientos previos y la nueva información por aprender.** Para una mejor vinculación entre los conocimientos que el alumno posee y la información nueva, puede ser de utilidad el empleo de :

- *Analogías* : éstas plantean relaciones de semejanza entre conocimientos de bajo nivel de abstracción que le son familiares al estudiante con un nuevo contenido por aprender; éste último suele poseer un mayor nivel de abstracción.

Como se ha visto, esta teoría está centrada en los procesos de aprendizaje y por ello, el alumno que aprende, en cuanto procesador de información, es capaz de dar significado y sentido a lo aprendido, por lo tanto se debe partir de las habilidades y estrategias básicas que el alumno domina y de los modelos conceptuales que posee. La aplicación en el salón de clases de esta enfoque de enseñanza exige un profesor crítico y reflexivo que defina la experiencia de sus alumnos.

### 2.3.3 TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Otra teoría precursora del aprendizaje, desde el punto de vista cognitivo, es la propuesta por David Ausubel quien ideó el concepto de **aprendizaje significativo** y desarrolló su teoría en la década de los sesenta. Este autor considera que la **tarea**

principal de la educación es lograr que el alumno retenga a largo plazo cuerpos significativos de conocimiento. Para ello, "el factor sencillo más importante que influye en el aprendizaje es lo que ya sabe el que aprende" (Ausubel, 1976 citado por Souto, 1998).

Según Ausubel (1978, citado por Arroyo, 1995), no todos los tipos de aprendizaje humano son iguales, como lo habían señalado los conductistas; hace una distinción crítica entre aprendizaje de memoria y aprendizaje significativo. Este autor enfatiza que el aprendizaje puede ser : significativo, mecánico o con la participación de ambos en mayor o menor grado. La distinción entre aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico, remite a la existencia o no de un vínculo entre el nuevo material de aprendizaje y el conocimiento o aprendizaje previo.

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

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

Hace hincapié en el aprendizaje significativo por recepción, como el más importante en la educación. La enseñanza receptiva permite que el alumno se enfrente de forma comprensiva con cuerpos de conocimientos acabados y organizados previamente que él deberá de asimilar (Carretero y Asensio, 1988). Dicho de otra forma, se le ofrece al alumno los conceptos, los principios y las ideas. Cuanto más organizada y significativa sea su presentación, más profundamente aprenderá, y aunque puede parecer un aprendizaje memorístico, no lo es.

Para que ocurra el aprendizaje significativo (por recepción o descubrimiento), deben cumplirse las siguientes condiciones ( Ausubel, et. al, 1983;Coll, 1992) :

1. Que el contenido o material que se va aprender sea significativo, esto es, que sea relevante y tenga una organización clara, el arreglo de la información no debe ser casual, e incoherente, es la llamada *significatividad lógica*. Por otro lado, se requiere que el alumno capte o asimile dicha significación. En este sentido, el material a aprender debe relacionarse con la capacidad del alumno (es la *significatividad psicológica*).

2. Otra condición necesaria es que el alumno debe tener una disposición favorable para aprender significativamente; es decir, debe estar motivado para relacionar el nuevo material de aprendizaje con lo que ya sabe. Esta condición subraya la importancia de los factores motivacionales, en efecto, aunque el material de aprendizaje sea potencialmente significativo, lógica y psicológicamente, si el estudiante tiene una disposición a memorizarlo repetitivamente sin prestar atención al mensaje que lleva el contenido, no lo relacionará con sus conocimientos previos y no construirá nuevos significados. Construir significados nuevos implica modificar los esquemas de conocimiento iniciales introduciendo nuevos elementos y estableciendo nuevas relaciones (Mowly, 1980).

Arroyo (1993) sostiene que una vez cubiertas estas condiciones, la información podrá ser adquirida de manera sustancial ( lo esencial) y no arbitrariamente; esto es, el alumno podrá relacionar el material significativo con su conocimiento previo, y entonces aprenderlo con comprensión atribuyéndole significado y sentido personal.

En este sentido, la tarea del docente consistiría básicamente en promover situaciones didácticas que propicien el aprendizaje significativo en sus alumnos ( por recepción o descubrimiento), puesto que se ha demostrado que este tipo de aprendizaje está

asociado con niveles superiores de comprensión de la información y es más resistente al olvido.

Coll (1992), enfatiza que el aprendizaje significativo no es simplemente el resultado de juntar las aportaciones del alumno, las aportaciones del profesor y las características propias del contenido. Sino que es más bien el fruto de las interrelaciones que se establecen entre estos tres elementos; y no basta con analizar cada uno de ellos por separado para comprender como se produce la construcción del conocimiento en el aula, es necesario además analizar los intercambios entre el docente y los alumnos en torno a los contenidos de aprendizaje; es importante analizar las interacciones que se establecen entre ellos en el proceso de construcción.

Por último, (Ausubel, 1986 citado por Arroyo, 1993) señala que en el aprendizaje significativo no sólo interviene el grado de aptitud cognoscitiva del estudiante, sino su tipo de cultura y hasta sus condicionamientos por la clase social a la que pertenezca y el ambiente en el que se haya educado.

### **LA ADQUISICIÓN DE LOS CONCEPTOS.**

Los conceptos constituyen un aspecto importante de la teoría del aprendizaje significativo. De acuerdo con Ausubel (et.al.,1983), la comprensión y la resolución significativa de problemas dependen en gran parte para su adquisición, de la experiencia perceptual y la disponibilidad de la estructura cognoscitiva del alumno.

Los conceptos consisten en los atributos abstractos que son comunes a una categoría dada de objetos, eventos o fenómenos. Durante los años preescolares y los primeros de la escuela primaria, los conceptos se adquieren principalmente a través de un aprendizaje significativo por descubrimiento (orientados a la hipótesis).

Estos conceptos cotidianos (primarios), se descubren y se adquieren al relacionar muchos ejemplos particulares de los cuales se derivan. En tanto que en los últimos años de la escuela primaria, son necesarios apoyos concretos y empíricos ( ejemplos tangibles, perceptibles o verbales de los atributos) para la asimilación de conceptos. Este último proceso ocurre cuando los conceptos se presentan por definición o con base en el contexto, y luego se relacionan directamente con la estructura cognitiva del alumno (

conceptos secundarios). Por último, al empezar el periodo de los estudios secundarios, el alumno puede evitar estos apoyos al relacionar directamente los conceptos que le fueron presentados a su estructura cognitiva.

### 2.3.3.1 APORTACIONES DE LA TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A LA EDUCACIÓN.

Ausubel ( 1978, citado por Woolfolk, 1996) propone su modelo de *enseñanza por exposición* para fomentar el aprendizaje significativo más que el aprendizaje de memoria por recepción. (Aquí exposición significa explicación, o establecer las bases para los hechos e ideas).

En este planteamiento, los profesores presentan los materiales en forma organizada, secuencial y de algún modo terminada, pasando de los conceptos más amplios a los más específicos ( en base a un razonamiento deductivo), y así, los estudiantes reciben el material más útil del modo más efectivo.

Este enfoque posee cuatro características principales. En primer lugar exige una considerable interacción entre el profesor y los alumnos; aunque el docente pueda hacer la presentación inicial a lo largo de cada lección se solicitarán la ideas y las respuestas de los alumnos. En segundo lugar, se hace gran uso de ejemplos, aquí cabe señalar que aunque se insista en el aprendizaje significativo entre los ejemplos pueden figurar dibujos, gráficos e imágenes. En tercer lugar, es deductivo, se presentan los conceptos más generales y amplios de los que se hacen derivar los conceptos más específicos. Finalmente es secuencial, en la presentación del material hay que seguir determinados pasos. Esencialmente tales pasos son la presentación inicial de un organizador previo (o de avance), seguido de un contenido que le está subordinado (ibid.).

#### *ORGANIZADOR PREVIO.*

Una lección que siga este modelo debe comenzar siempre con un organizador previo. Hernández (1998), define al organizador previo como un puente conceptual de carácter introductorio, su función es proporcionar un contexto general entre el

material nuevo y el conocimiento previo del alumno. Woolfolk (1996), añade a la vez, que son conceptos de alto nivel suficientemente amplios para abarcar la información que seguirá a continuación. Asimismo, señala que pueden adoptar diferentes formas: la definición de un concepto, una analogía entre el material nuevo y algún ejemplo bien conocido, o una generalización, diagramas e incluso mapas conceptuales, etc.

Los organizadores previos pueden cumplir con tres propósitos: dirigen su atención hacia lo que es importante en el material que se va introducir; destacan las relaciones entre las ideas que se van a presentar; y le recuerdan la información relevante que ya conoce para que pueda asimilar más fácilmente la información nueva (Arroyo, 1993).

### **2.3.4 TEORÍA INSTRUCCIONAL**

Jerome Bruner ha tenido gran influencia en el reconocimiento de la importancia de las etapas de desarrollo cognoscitivo de los alumnos en la instrucción. En su *teoría de la instrucción*, enfatiza el valor del aprendizaje por descubrimiento, ya que los "humanos son seres activos dedicados a la construcción de su mundo" (Bruner, 1969 citado por Hernández y Guzmán, 1998). Asimismo, resalta la importancia de comprender la estructura de la materia que se estudia, la necesidad de un aprendizaje activo como base para la verdadera comprensión y el valor del razonamiento inductivo en el aprendizaje (Naish, 1989).

#### **CONCEPTOS Y SISTEMAS DE CODIFICACIÓN.**

De acuerdo con Bruner (citado por Woolfolk, 1996), la estructura básica de la materia de estudio, está constituida por conceptos, ideas, relaciones o patrones fundamentales, es decir, información esencial. Ya que la estructura no incluye los hechos o detalles específicos sobre la disciplina; la estructura fundamental de una idea se puede representar simplemente como un diagrama o un conjunto de principios.

Conforme a estas ideas, plantea que el aprendizaje será más significativo, útil y memorable para los estudiantes si ellos mismos descubren la estructura del tema que está siendo estudiado. Así, Bruner recomienda que el aprendizaje en el salón de



clases sea inductivo, desplazándose desde ejemplos específicos presentados por el profesor a generalizaciones descubiertas por los alumnos.

Una parte importante de este aprendizaje es el desarrollo de los sistemas internos (o mentales) de codificación. Un sistema de codificación es una jerarquía de conceptos o ideas relacionadas; en la parte superior se ubica el concepto más general, los conceptos más específicos se ubican debajo del concepto general.

Bruner (citado por Alonso, 1997), recomienda que los estudiantes aprendan a utilizar estos sistemas, que ofrecen las mayores posibilidades de ir más allá de la información recibida. Debido a que se ofrece una estructura que les permitirá descubrir y generar nuevos conceptos, relaciones y principios. Sugiere también, que los profesores fomenten el pensamiento intuitivo a través de suposiciones basadas en pruebas insuficientes, y que después confirmen con investigaciones más sistemáticas tales suposiciones. Las investigaciones serían realizadas con un interés un poco mayor del usual, ya que los estudiantes estarían averiguando si sus suposiciones eran acertadas o erróneas. De esta forma, los alumnos tendrán la oportunidad de practicar su capacidad para ir más allá de la información dada, en lugar de limitarse a aceptar las explicaciones del profesor.

Finalmente, Bruner (citado por Graves, 1985) considera que la mente humana ha desarrollado tres modos de representar el entorno y los acontecimientos que se dan en él. El primer modo es mediante la acción, por medio de la cual operamos sobre el entorno, y lo denomina etapa *ejecutora*. El segundo modo de representación, que recibe el nombre de *icónico*, depende de ciertas imágenes que desarrollamos en base a nuestra experiencia inmediata, que nos permite enfrentarnos a ciertas situaciones específicas, pero que no pueden aplicarse de manera general. El tercer modo de representación es el *simbólico*, y se caracteriza porque la mente es capaz de pensar en símbolos (o ideas abstractas) que reemplazan mentalmente a acciones e imágenes y que son mucho más flexibles. Si usamos el modo de representación simbólica, somos capaces de tratar con situaciones de las que no tenemos experiencia directa.

### 2.3.4.1 APORTACIONES DE LA TEORÍA DE LA INSTRUCCIÓN A LA EDUCACIÓN.

#### APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.

En el aprendizaje por descubrimiento un profesor organiza la clase de manera que los alumnos aprendan a través de su propia implicación activa. A los estudiantes se les ofrecen preguntas intrigantes, situaciones desconcertantes o problemas interesantes. En vez de explicarles cómo resolver el problema, el docente proporciona el material adecuado y estimula a los alumnos para que realicen observaciones, formulen hipótesis y pongan a prueba soluciones (Woolfolk, 1996). Este proceso requiere un pensamiento tanto intuitivo como analítico. El profesor deberá guiar hacia el descubrimiento realizando preguntas orientadoras; puede otorgar también una información adicional relativa a la dirección que están tomando las actividades de resolución de problemas. Esta información complementaria ha de ser proporcionada en el momento adecuado para que los alumnos puedan revisar su enfoque o continuar hacia la solución correcta (ibid.).

Las críticas del aprendizaje por descubrimiento mencionan que este tipo de aprendizaje no es práctico, y tiene una serie de desventajas. Para tener éxito requieren de material específico y resulta difícil de realizar en grupos grandes y con alumnos lentos, sin embargo, puede ser conveniente en algunos casos, incorporar a la enseñanza este tipo de aprendizaje para ayudar a los alumnos a aprender estrategias de resolución de problemas.

### 2.3.5 TEORÍA DE LOS ESQUEMAS

A partir de la Teoría de los Esquemas, expuesta por Rumelhart y su grupo (citados por Sierra y Carretero, 1998), también se ha propuesto una explicación del aprendizaje con similitudes al propuesto por Ausubel. Antes de pasar a describirla, se dará una explicación en torno al concepto esquema.

Los **esquemas** son unidades de información, general, o abstracta, que representan las características de clases o categorías de objetos, situaciones, sucesos, etc.

Dichos esquemas toma valores fijos y opcionales en tanto se actualicen con la información entrante. Otro rasgo de los esquemas es su carácter modular, dado que pueden existir distintos esquemas para diferentes dominios de contenidos. Esto significa que en un mismo dominio, los esquemas se encuentran relacionados en sistemas a través de relaciones de diferenciación, jerarquización e integración (un esquema puede ser un subesquema de otro más complejo que lo integre, y los esquemas pueden vincularse entre si).

Incluyen información de tipo conceptual o semántica (relacionada con los significados de los objetos, sucesos o situaciones que describen), episódica (producto de nuestras experiencias con esos objetos, sucesos y situaciones) y actitudinal (valoraciones sobre esos conceptos, esas experiencias, etc.) ( ibid.).

Asimismo, se encuentran organizados interiormente entre ellos, de este modo, un esquema, con un alto nivel de organización será más firme cuando se utilice en distintas actividades cognitivas (perceptivas, interpretativas, de aprendizaje, etc.), en comparación con cualquier otro que esté menos organizado. Además, los esquemas pueden incorporar tanto conocimientos valiosos como erróneos; ya que muchas veces coexisten ideas equivocadas junto con otras válidas ( Anderson, 1983 citado por Hernández, 1998).

Desde la perspectiva de la teoría de los esquemas, Rumelhart (et. al., citados por Sierra y Carretero, 1990), sostienen que el aprendizaje es un proceso de modificación de los esquemas que posee el sujeto ( almacenados en la memoria de largo plazo), como producto del influjo y la adquisición de la información nueva y de la interacción de ésta con los primeros. Estos autores distinguen tres tipos de aprendizaje:

**a) Por agregación**, en él simplemente se acumula nueva información a los esquemas preexistentes; en esta modalidad, no se modifican los esquemas existentes ni se crean otros nuevos, dado que sólo se emplean para realizar una nueva codificación de la información que antes no se tenía.

**b) Por ajuste** de los valores de los esquemas ya existentes debido al influjo de la información que se va a aprender.

c) **Por reestructuración**, cuando el influjo de la nueva información exige la modificación de los esquemas que posee el sujeto o la creación de otros nuevos.

### 2.3.5.1 APORTACIONES DE LA TEORÍA DE LOS ESQUEMAS A LA EDUCACIÓN.

Suell (1990, citado por Hernández, 1998) ha distinguido tres fases del aprendizaje con base en las líneas de trabajo antes mencionadas y resume sus aportaciones en los siguientes puntos:

a) **Fase inicial de aprendizaje** . El alumno tiende a memorizar, o a interpretar la información que se le presenta, usando su conocimiento esquemático ( parte de esta información puede provocar aprendizaje por agregación). El procesamiento de la información es demasiado global por escaso conocimiento del dominio que se va a aprender.

b) **Fase intermedia de aprendizaje** . Gradualmente el alumno va construyendo un panorama general del material que va a aprender, para lo cual usa su conocimiento esquemático, establece analogías y construye suposiciones basadas en experiencias previas. Empieza a encontrar relaciones y similitudes entre las partes aisladas y llega a configurar esquemas y mapas cognitivos del material. Y el conocimiento llega a ser más abstracto, menos dependiente del contexto donde originalmente fue adquirido. En esta fase, se pueden emplear estrategias elaborativas u organizativas como mapas conceptuales para usar la información que se está aprendiendo.

c) **Fase terminal del aprendizaje** . Los conocimientos que comenzaron a ser elaborados en esquemas o mapas cognitivos en la fase anterior, llegan a integrarse mejor y a funcionar con más autonomía.

### CONCEPCIÓN DEL APRENDIZAJE.

Como se ha visto en todas las teorías descritas anteriormente, no existe una teoría única sobre el aprendizaje en el enfoque cognitivo. Sin embargo, el aprendizaje es definido como el resultado de un proceso sistemático y organizado que tiene como propósito

fundamental la reestructuración cualitativa de los esquemas. ideas. percepciones o conceptos de las personas ( Hernández y Guzmán, 1998).

### **CONCEPCIÓN DEL ALUMNO.**

El alumno es según este enfoque, un sujeto activo procesador de información y responsable de su propio aprendizaje, que posee competencia cognitiva para aprender y solucionar problemas; dicha competencia, a su vez, debe ser considerada y desarrollada usando nuevos aprendizajes y habilidades estratégicas. Sostienen, que en cualquier contexto escolar, por más restrictivo que éste sea, siempre existe en el alumno cierto nivel de actividad cognitiva; éste nunca es un ente pasivo.

Se reconoce también que los estudiantes tiene distinta manera de aprender, pensar, procesar y emplear la información; algunos aprenden mecánicamente (procesamiento superficial), otros aprenden extrayendo activamente el significado de los materiales de aprendizaje e integrándolo en formas complejas para construir una estructura personal (un procesamiento profundo); finalmente otro grupo de alumnos suele encauzar sus esfuerzos de una manera estratégica conforme a las demandas, tipos de tareas y al sistema de recompensas (procesamiento estratégico).

Para el cognoscitivismo es esencial averiguar cuáles son los conocimientos y esquemas que el alumno posee, para utilizarlos como apoyo y cimiento del nuevo aprendizaje, y que éste tenga sentido para los alumnos.

### **CONCEPCIÓN DEL MAESTRO.**

Se considera que el profesor parte de la idea de un alumno activo, que puede aprender a aprender y a pensar. El papel del docente, en este sentido, se centra en la organización de experiencias didácticas para lograr esos fines. El profesor debe permitir a los estudiantes a explorar, experimentar, solucionar problemas y reflexionar sobre temas definidos y tareas diversas o actividades que surjan de las inquietudes de los alumnos, debe proporcionarles apoyo y retroalimentación continuas (Biehler y Snowan, 1992).

Los teóricos de esta corriente consideran que la educación debe contribuir a desarrollar los procesos cognoscitivos de los alumnos; para ellos es primordial conseguir que los estudiantes aprendan a aprender, esto es, a emplear las habilidades de autorregulación del aprendizaje y del pensamiento, más que la mera acumulación de información. Por lo tanto, valoran positivamente que la educación promueva la curiosidad, la duda, la creatividad, el razonamiento y la imaginación.

## **2.4 ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA**

### **2.4.1 FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS.**

La teoría del conocimiento clásica, abordaba el estudio del conocimiento de una manera estática, es decir, examinando únicamente los productos del conocimiento. Frente a ello, Piaget se planteó la problemática epistemológica desde una perspectiva genética, por lo que fue el fundador de la *epistemología genética* (Ortega, 1996).

Delval (1986) menciona que "... la epistemología genética, es el estudio del conocimiento en su génesis, en su proceso de producción. Lo que en ella se aborda no es el conocimiento como algo ya dado sino el mecanismo del incremento de los conocimientos."

A diferencia de los empiristas, Piaget otorga un papel activo al sujeto en el proceso del conocimiento, supone que la información que provee el objeto es importante, pero de ningún modo es suficiente. Por el contrario ( como lo afirman los racionalistas), la información sobre los objetos, está condicionada por los marcos conceptuales ( o esquemas) que orientan todo el proceso de adquisición del conocimiento<sup>9</sup>. La postura

---

<sup>9</sup> Una distinción entre el enfoque cognitivo y el constructivista, es que el primero intenta explicar cómo las acciones o conductas son controladas por las representaciones mentales, mientras que el segundo, pretende explicar cómo ocurre la construcción del conocimiento a partir de la coordinación de las acciones ( Hederich y Camargo, 1998).

constructivista, por otro lado, supera el empirismo y el racionalismo, debido a que considera que el sujeto y el objeto se encuentran entrelazados, y no puede hablarse de una preponderancia de uno u otro, dado que ambos están asociados y existe una interacción recíproca ( Glatthorn, 1997).

## 2.4.2 TEORÍA DE LOS ESTADIOS

Los estudios de Piaget (1954, citado por Langford, 1994), muestran como el pensamiento del niño se desarrolla a medida que éste madura y obtiene experiencia de su entorno. Es cualitativamente diferente del pensamiento del adulto y pasa a través de una serie de estadios de desarrollo, por lo tanto, hay limitaciones específicas en el tipo de material que puede enseñarse en determinado momento a un niño, en el enfoque de Piaget, cada uno de nosotros percibe y estructura la realidad de acuerdo con nuestras herramientas mentales o procesos de pensamiento.

En la teoría de Piaget una de las influencias más notables sobre los procesos de pensamiento es la *maduración*. Otra influencia es la *actividad*. Con la maduración física, se mejora la capacidad de actuar en el medio y de aprender, por otro lado, el desarrollo cognoscitivo es influido por la *transmisión social* o lo que se aprende de los demás; estos medios trabajan al mismo tiempo (Woolfolk, 1996).

Piaget (citado por Hersh, 1984) también considera que todas las personas nacen con una tendencia a organizar sus procesos de pensamiento en estructuras psicológicas, es decir, en esquemas. Estos son los elementos básicos de construcción del pensamiento, son sistemas de acciones o pensamientos organizados que nos permiten representar mentalmente o "pensar en objetos o sucesos".

Además de organizar la información o experiencias en esquemas, las personas heredan la tendencia de adaptarse al medio. Piaget creía que hay dos procesos básicos comprendidos en el aprendizaje : la asimilación y la acomodación.

La *asimilación* tiene lugar cuando las personas usan sus esquemas existentes para darles sentido a los actos y a su mundo. La asimilación significa tratar de entender algo nuevo haciéndolo encajar con lo que ya se sabe. La *acomodación* ocurre cuando una

persona debe cambiar o reacomodar sus esquemas existentes para responder a una situación nueva. Cuando la información nueva no produce cambios en el sujeto y existe cierta compensación entre los procesos de asimilación y acomodación, se dice que existe **equilibrio** entre las estructuras del sujeto y el medio (M. Alonso, 1997).

El proceso de equilibrio funciona de la siguiente manera: si se aplica un esquema particular a un acto o situación y funciona, existe el equilibrio. Si el esquema no produce un resultado satisfactorio, no existe el equilibrio. Esto motiva a las personas a asimilar, acomodar, y por tanto a buscar cambios y avanzar; para mantener una adecuación o balance entre sus esquemas propios y la información proporcionada (ibid.).

Las características más importantes de la teoría de los estadios se resumen a continuación (Hersh, 1984; Langford, 1994):

**1. Estadio sensoriomotor** (0 - 2 años aproximadamente). El desarrollo de este estadio en la infancia depende de acciones, movimientos y percepciones a través de la acción de los sentidos. El niño al nacer no dispone más que de un limitado repertorio de respuestas reflejas, posteriormente el progreso de la inteligencia sensoriomotora se inicia con la transformación de los esquemas reflejos en hábitos simples, es decir, pasa de las acciones reflejas a las acciones dirigidas; comienza a usar la imitación, la memoria y el pensamiento. El final del estadio está caracterizado por la aparición del lenguaje que va a suponer un cambio considerable en todo el desarrollo intelectual posterior.

**2. Estadio de las operaciones concretas** (de los 2 a los 11 o 12 años aproximadamente). Se subdivide en dos partes:

a) *Subestadio preoperatorio* (2 - 8 años). En esta subetapa, los niños ya son capaces de emplear esquemas representacionales, en otras palabras tienen la capacidad de formar y usar símbolos (palabras, imágenes, signos, etc.). Se dice que el pensamiento del niño es egocéntrico en la medida de que es incapaz de tomar en cuenta simultáneamente su punto de vista y el de otros. Centran su atención en sus propias percepciones y usan preconceptos (conceptos incompletos).

b) *Subestadio operacional concreto* (8 a 11 o 12 años). En esta subetapa los niños son capaces de razonar utilizando conceptos, y no se dejan guiar por las apariencias



perceptivas como en el subperiodo anterior. Toman en cuenta el punto de vista de los demás y son capaces de resolver problemas concretos en una forma lógica, sin embargo, tales acciones están todavía restringidas a la manipulación de los objetos, es decir, que pueden realizarse sólo sobre objetos presentes o por medio de situaciones concretas que conoce de antemano.

**3. Estadio de las operaciones formales (12 a 16 años aproximadamente).** Durante esta etapa, el adolescente construye sus esquemas operatorios formales, los cuales son operaciones básicas que hacen posible el pensamiento científico: va a ser capaz de razonar no sólo sobre lo real sino también sobre lo posible. Podrá entender y producir enunciados que se refieren a cosas que no han sucedido, de examinar las consecuencias de algo que se toma como algo hipotético, de entender cosas que están alejadas en el espacio y en el tiempo. Su pensamiento se vuelve más abstracto, se vuelve hipotético-deductivo a diferencia del niño de la subetapa anterior, cuyo pensamiento era inductivo. Al término de este estadio el sujeto ha adquirido los instrumentos intelectuales del individuo adulto; posteriormente va a incrementar sus conocimientos, a adquirir nuevas técnicas de pensamiento y mayor rapidez y familiaridad en la resolución de determinados problemas, pero las formas básicas de abordarlos permanecerán iguales.

Deval (1986) señala que el problema de las edades en que se llega a cada uno de estos estadios es secundario, lo fundamental es que el orden de sucesión de las adquisiciones permanece constante. Aclara que el proceso de maduración cognitiva se da de manera diferenciada entre los individuos, por lo que las etapas de desarrollo propuestas por Piaget se deben tomar como una referencia general.

#### **2.4.2.1 APORTACIONES DEL ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA A LA EDUCACIÓN.**

En sus escritos, Piaget dedicó muchas obras a disciplinas como psicología, sociología, filosofía, etc., y en menor medida a cuestiones educativas. Sin embargo, asentó reflexiones, en las que manifiesta su postura, concepción y experiencia sobre la educación. Por esta razón, otros autores han elaborado o han intentado desarrollar un planteamiento constructivista para la educación.

Ortega ( et. al.. 1996) señala que el principio más ampliamente compartido, es el que se refiere a la importancia de la actividad constructiva del alumno en la realización de aprendizajes escolares. Cuando se habla de la actividad mental del alumno, se refiere al hecho de que éste *construye* significados, representaciones o modelos mentales de los contenidos a aprender. La construcción del conocimiento en la escuela se concreta por tanto, en la elaboración de una serie de significados más precisos en torno al contenido del aprendizaje; y construir significados nuevos implica modificar los esquemas de conocimiento iniciales introduciendo nuevos elementos y estableciendo nuevas relaciones.

Kamii (1982, citado por Hernández, 1998), con referencia al tópico anterior expone que se debe ayudar a los alumnos a que adquieran confianza a sus propias ideas, permitir que las desarrollen y las exploren por sí mismos, a tomar sus propias decisiones, y a aceptar sus errores como algo que puede ser constructivo (en tanto que son elementos previos o intermedios que pueden revalorarse y conducir a las respuestas correctas).

Supone que la construcción de los conocimientos tiene varios beneficios:

- a) Se logra un aprendizaje con comprensión si el aprendizaje de los alumnos es construido por ellos mismos.
- b) Existe una alta posibilidad de que el aprendizaje pueda ser transferido o generalizado a otras situaciones, lo que no sucede con los conocimientos que simplemente han sido incorporados, en el sentido literal del término.
- c) Los alumnos se sienten capaces de producir conocimientos valiosos si ellos recorren todo el proceso de construcción o elaboración de los mismos.

### **CONCEPCIÓN DEL APRENDIZAJE.**

El constructivismo considera que el aprendizaje no es un proceso pasivo y receptivo sino un proceso activo de elaboración de significados. Una persona no se limita a recoger lo que se le trasmite sino que necesita reconstruirlo (Glatthorn, 1997). Todo aprendizaje es entonces una construcción o una reconstrucción en la cual el sujeto organiza lo que se le proporciona de acuerdo con los instrumentos intelectuales de que dispone y con sus conocimientos anteriores.

### **CONCEPCIÓN DEL ALUMNO.**

Según el paradigma constructivista, el alumno es un constructor activo de su propio conocimiento y el reconstructor de los distintos contenidos escolares a los que se enfrenta. En principio, el alumno siempre debe ser visto como un sujeto que posee un determinado nivel de desarrollo cognitivo y que ha elaborado una serie de interpretaciones o construcciones sobre ciertos contenidos escolares. Esto es, como un aprendiz que posee un cuerpo de conocimientos o instrumentos intelectuales ( estructuras y esquemas), los cuales determinan en gran medida sus acciones y actitudes en el aula. Es indispensable, por lo tanto, conocer en principio, en qué periodos de desarrollo intelectual se encuentran los alumnos y tomar esa información como base necesaria, aunque no suficiente ( Langford, 1994).

### **CONCEPCIÓN DEL MAESTRO.**

En el enfoque constructivista, el maestro debe llevar a cabo las siguientes funciones esenciales que destacan Coll y Solé (1992) :

1. El maestro observa a sus alumnos mientras realizan sus trabajos y los guía ofreciéndoles retroalimentación o sugerencias.
2. Mediante la metáfora del "andamiaje" se quiere recalcar el carácter necesario de las ayudas ( de los andamios). En las etapas iniciales del proceso de aprendizaje, el maestro " andamia" o "sostiene" los esfuerzos de sus alumnos. Los andamios integran desde el principio al alumno en la realización de su tarea; sólo ofrecen ayuda temporal y estos se retiran en forma progresiva a medida que el alumno asume un mayor nivel de autonomía, responsabilidad y de control en el aprendizaje.
3. El maestro debe inducir al alumno a elaborar soluciones a los problemas por ellos mismos, formular preguntas y encontrar respuestas.

***CAPÍTULO: 3***

***MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA***

## Cap. 3 MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

### 3.1 CONCEPTUALIZACIÓN

Frente a una enseñanza tradicional, basada en principios conductistas y en un aprendizaje memorístico y aislado en el que las estrategias de aprendizaje se reducían a asociaciones de ideas, que no se relacionaban con los esquemas o conceptos ya existentes en la estructura cognitiva de los alumnos, se impone una enseñanza que parte del aprendizaje significativo.

Precisamente una de las novedades en las que más se ha insistido dentro de las teorías del aprendizaje (la constructivista y cognitiva), es en el aprendizaje significativo, esto es, un aprendizaje que tiene un significado útil para el alumno. Al mismo tiempo, que supone enseñar a los alumnos a que aprendan a aprender; a trabajar una serie de habilidades y estrategias que los ayuden a progresar (Souto, 1998).

Por tanto, el aprendizaje propuesto supone partir del conocimiento de los esquemas cognitivos previos que posee el alumnado, entendidos como el conjunto de ideas, representaciones y modos de acción que los alumnos construyen mediante su experiencia personal. De tal manera que sean capaces de establecer relaciones entre lo que ya sabían y la nueva información que les proporciona el profesor (Morata y Rodríguez, 1996).

Entender las ideas previas de los alumnos, supone para el profesor razonar acerca de su espacio cotidiano, es decir, comprender como ellos explican el mundo en que viven. Lo anterior, es muy importante en el momento de definir los principios metodológicos. Además para que se produzca el aprendizaje, debe haber coherencia entre el aprendizaje propuesto y los niveles de maduración de los alumnos.

Todo esto implica para la enseñanza en general y en nuestra disciplina en particular un nuevo enfoque de enseñanza, que conlleva a modificar o emplear modalidades de trabajo que hasta ahora han sido utilizadas en menor grado o que sencillamente se han ignorado, en el contexto de referencia psicopedagógico antes citado. Puesto que como ya

se ha señalado anteriormente, al alumno le corresponde un papel decisivo en el aprendizaje ( Hernández, 1990; Zárate, 1996a).

Es conveniente poner en claro que los contenidos didácticos de la Geografía en secundaria desde luego, no abarcan exclusivamente el aprendizaje de ciertos contenidos básicos como conceptos y principios propios de la materia, que el alumno debe aprender, sino que ésta terminología incluye también el conjunto de destrezas, habilidades o técnicas que permiten el manejo de conceptos. A su vez, los contenidos engloban pautas de comportamiento con respecto al proceso de aprendizaje y maduración del alumno que son las actitudes, que representan los valores del mismo en el plano personal, social y cultural (Moreno, 1996a).

A continuación se precisarán los significados de método, técnica, procedimiento o estrategia que se van a utilizar, puesto que no todas sus definiciones son coincidentes.

Etimológicamente *método* es un camino para llegar a un fin, representa la manera de conducir el pensamiento o las acciones para alcanzar un fin. Es asimismo, una disciplina impuesta para obtener mayor eficiencia en lo que se desea realizar; es pues el planeamiento general de la acción de acuerdo con un criterio determinado y tomando en consideración determinados objetivos ( Nérici, 1985).

Un *método de enseñanza* supone por tanto, un plan de acción, o conjunto de decisiones, que en primera instancia toma el profesor respecto a la organización de los materiales y de las actividades que se proponen a los estudiantes, para facilitarles llegar a una meta (Nérici, 1990; Soler, et al., 1992).

Los métodos de enseñanza deben adecuarse a la forma en que los alumnos aprenden; pero es preciso señalar que se sabe de las diferencias individuales con relación al aprendizaje, interactúan con los diferentes métodos de enseñanza, de tal forma que lo que funciona bien con un alumno, no es aprovechable con otro cuya aptitud sea diferente. Por tal motivo, es importante que el docente domine varios métodos para enseñar los contenidos de varias maneras, para tener la certeza de que alguno de ellos se adecúe a la forma de aprender de sus alumnos (Hernández, 1989).

Mientras el método se caracteriza por su generalidad, la *técnica* se caracteriza por su particularidad. La técnica es el recurso específico de que se vale el docente para llevar a efecto los propósitos del método.

Vera (citado por Nérci, 1985), establece una diferenciación en términos generales, entre método y técnica. "Método es un procedimiento general, basado en principios lógicos. La técnica es un medio específico, que se presta a ayudar a realizar una parte del aprendizaje que se persigue".

Se establece entonces que la *técnica*, se orienta a un sector o sectores más limitados de aprendizaje. Por consiguiente, un método de enseñanza puede hacer uso, en el conjunto de su acción, de una serie de técnicas.

Todo método o técnica de enseñanza debe fundamentalmente, hacerse efectivo por medio de la actividad del educando, haciendo que éste sea un agente de su propio aprendizaje, y no un simple receptor de información elaborada por otros. Por lo tanto, los métodos y las técnicas de enseñanza deben llevar al alumno a observar, criticar, investigar, juzgar, conceptualizar, sintetizar y reflexionar. (Coll y Solé, 1987).

En la actualidad, en la educación en general existe una tendencia a considerar los métodos, técnicas, estrategias y/o habilidades como *procedimientos*. De acuerdo con Zárate(1996b), los procedimientos deben entenderse como actividades de aprendizaje que sirven para resolver una tarea determinada, y que se basan en la propia disciplina, en este caso en la Geografía. Dicho de otra manera, es el saber resolver problemas cotidianos desde habilidades y estrategias que son inherentes a la Geografía; aunque no se descarta la utilización de otras que proceden de diferentes materias.

Souto (1996), concluye que " los procedimientos son, de este modo, contenidos que surgen de la propia esencia teórica de la materia, pero que tienen en cuenta las dificultades de aprendizaje específico de los alumnos". Vals (1989, citado por Zárate 1996b) indica que gracias a los procedimientos, el alumno adquiere habilidades, estrategias, reglas, modos de hacer y métodos que lo deben hacer competente para afrontar significativamente su entorno.

En este sentido se deben tomar en cuenta, los objetivos de la enseñanza de la Geografía a nivel secundaria, así como también los principios explicativos de la Geografía: localización, distribución, conexión y causalidad, al secuenciar las unidades didácticas con la finalidad de determinar la metodología a emplear (ibid.).

Aunque siempre se han manejado los procedimientos, la novedad aquí es que se integran éstos en los contenidos. Su incorporación se hace en el marco teórico del constructivismo y aprendizaje significativo, el cual afirma que procedimientos, habilidades o destrezas forman parte del conocimiento, y resultan, a su vez, imprescindibles para su construcción. Por esta razón, Coll y Solé (1987) sostienen que ningún concepto puede aparecer de forma aislada sino incluido y ofrecido a través de habilidades y procedimientos.

El objetivo de incluir los procedimientos en los contenidos ( o programas) tienen la finalidad de enseñar a pensar, aprender a aprender, a saber hacer; para desarrollar la actividad mental del alumnado ( SEP: Libro para el ..., 1995).

### **3.2 MÉTODOS LÓGICOS**

En general, cada ciencia o disciplina procede de acuerdo con métodos lógicos y específicos que le son propios. En el caso especial de la Geografía se tomarán en cuenta, en primer lugar, los *métodos lógicos*, ya que son métodos aptos para todas las ciencias. Todos los demás métodos (los específicos), están sujetos, de una manera u otra, a sus reglas o principios que señalan los cauces del pensamiento para alcanzar de una manera fácil la verdad ( Efi, 1991).

#### **3.2.1 MÉTODO INDUCTIVO**

El método inductivo es un razonamiento por el cual, partiendo de un número suficiente de experiencias concretas, o de la observación de hechos concretos, se alcanza una verdad.



En otras palabras es el proceso mental que va de lo particular a lo general; partiendo de casos concretos conocidos se llega al concepto, principio o generalización que los rige; la inducción es gradual y progresiva y permite ir de lo que se sabe a lo que no se sabe (Nérici, 1985).

En el método inductivo el asunto a estudiar se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que lo rige. La importancia de la utilización de éste método estriba en que en lugar de partir de la conclusión final, se ofrecen al alumno los elementos que originan las generalizaciones o ideas generales y se le lleva a inducir.

Con la participación del alumno es evidente que el método inductivo es un método activo, esta cualidad se puede perder si al presentar los casos particulares, el profesor convencido de la incapacidad de sus alumnos, realiza las generalizaciones o inducciones sin tomarlos en cuenta. Es importante que en la realización de este método no se pierdan las oportunidades que se presenten para que el educando induzca ( Nérici, 1990).

Las fases de un proceso inductivo, de acuerdo con Soler (et al., 1992) pueden ser las siguientes:

a) **Presentación de casos.**- Se describen ejemplos y casos particulares.

b) **Interpretación.**- Se identifican los aspectos relevantes y no relevantes de los ejemplos, determinando su significado, para hacerlos más claros y evidentes.

c) **Abstracción.**- Se extraen las notas comunes de los ejemplos presentados a través de alguno de los enfoques siguientes:

- Un atributo: se comienza con un caso característico y luego se presentan, sucesivamente y uno cada vez, los demás semejantes en todos los aspectos salvo en uno. De este modo, se distinguen gradualmente aquellos atributos que son de criterio y los que no lo son. El progreso es relativamente lento, pero tiene poco riesgo.

- Varios atributos: el procedimiento es casi el mismo, con excepción de que se presentan sucesivamente casos que cambian en más de un atributo a la vez. En esta estrategia hay, como es lógico más riesgos, pero conduce a un progreso más rápido.

- Varios ejemplos: se presenta de manera simultánea una serie completa de casos, cada uno de los cuales contiene la combinación correcta de los atributos de criterio. Es el procedimiento más arriesgado, pero el más frecuente cuando se quiere llegar rápidamente a un concepto.

d) **Generalización** .- Se relacionan las notas comunes extraídas en la fase anterior, formulando la definición de la generalización de un procedimiento, concepto o principio.

### 3.2.2 MÉTODO DEDUCTIVO

Es el proceso mental por el cual, el tema estudiado procede de lo general a lo particular. En este razonamiento se presenta un principio, generalización o una proposición global, a partir de los cuales se obtienen derivaciones de instancias específicas (Pérez Tamayo, 1998).

En este caso, el profesor presenta conceptos o principios, definiciones o afirmaciones, de las cuales van siendo extraídas conclusiones y consecuencias, o se examinan casos particulares sobre la base de las afirmaciones generales presentadas (Nérici, 1990). El empleo de este método, es óptimo para estudiantes de educación secundaria, debido a que su pensamiento se vuelve más abstracto en esta etapa (Herrero, 1995).

Las fases del proceso deductivo pueden ser las siguientes en base a Soler ( et al., 1989):

a) **Presentación de la generalización**.- En esta fase se presentan los términos de la generalización.

b) **Interpretación**.- Se identifican los atributos o cualidades de la generalización para hacerlos más claros y evidentes.

c) **Concreción**.- Se derivan consecuencias de la generalización aplicándola a casos particulares o ejemplos pertinentes, consiste fundamentalmente en presentar la generalización de una manera práctica.

d) **Comprobación**.- Se comprueba que los ejemplos deducidos están de acuerdo con los términos de la generalización.

Desde la perspectiva constructivista - cognitivista, se entiende que no es más relevante emplear uno u otro método en las propuestas de enseñanza para que los alumnos

aprendan, sino que lo importante es el momento de ejecutarlos en coherencia con los temas a estudiar. El maestro debe emplear la inducción y la deducción alternadamente.

De acuerdo con Souto (1996), será más útil el método inductivo en actividades que favorezcan la comparación de lugares con sus características diferentes, de tal forma, que por medio de la comparación se pueda llegar a una explicación de sus particularidades; y será más adecuado un método deductivo cuando los alumnos deban emitir una hipótesis o conjetura sobre los factores de distribución espacial de esas particularidades.

Estos dos métodos se pueden utilizar de manera alternada. La aplicación del método inductivo-deductivo, favorece el desarrollo del pensamiento formal de los estudiantes.

Por ejemplo, si se está enseñando el tema de los factores de localización de un poblado o una ciudad, en un primer momento se puede emplear el método inductivo. Se les muestra una fotografía aérea (o un mapa) que muestre uno o más asentamientos rurales (o urbanos), construidos en la intersección de una carretera o vía de ferrocarril, que existan cultivos, y además se encuentren en la ribera de un río.

El profesor puede estimular a sus alumnos a hacer comparaciones a partir de preguntas tales como: ¿qué observan?, ¿qué han encontrado?, ¿qué diferencias existen entre este poblado y el otro?, ¿qué les sugiere esto? etc. Cabe recordar que la percepción es un factor básico de aprendizaje, y debe partirse de la propia visión del educando. La imagen que pueda tener de un espacio geográfico, servirá de base para que empiece a incorporar (o construir) un conocimiento nuevo.

Posteriormente, se puede utilizar el método deductivo y formular preguntas adecuadas que lleven a los alumnos a construir sus propias hipótesis y deducciones como: ¿por qué se ubicó ese poblado ahí y no en otro sitio?, ¿qué implican las vías de transporte?, ¿qué recursos le ofrece el entorno a la población para su desarrollo?, ¿qué pasaría si se seca el río de la localidad?, etc. Lo anterior obliga a los alumnos a descubrir los factores que influyen en la localización de un asentamiento, y se dan cuenta de que no existe por sí mismo; sino que está conectado al medio que lo rodea. Por ello es importante, que aprendan a reconocer y a establecer conexiones entre dos o más hechos y fenómenos geográficos, identificando que éstos no se presentan en forma aislada y espontánea.

### **3.2.3 MÉTODO ANALÍTICO**

Este método implica el análisis, supone la separación de las partes de un todo hasta conocer sus principios o elementos o elementos constitutivos, los fenómenos de cualquier índole se presentan como una totalidad; para comprender un fenómeno es necesario conocerlo en las partes que lo constituyen ( Efi, 1991).

Nérici (1990), menciona que el análisis implica la división de un todo en sus partes y la percepción del significado de las mismas en relación con el conjunto. El análisis comprende el *análisis de elementos*, *análisis de relaciones* y *análisis de principios de organización*.

**1. *Análisis de elementos.*** Está constituido por la identificación de los elementos componentes, implícita o explícitamente contenidos en un todo. Es una simple enumeración de sus partes constituyentes, haciendo caso omiso de las relaciones que existen entre ellas.

**2. *Análisis de relaciones.*** Este análisis concierne a la captación de las relaciones entre causa y efecto, existentes en un acontecimiento.

**3. *Análisis de los principios de organización.*** Se refiere a la examinación de los hechos complejos respecto a su fundamento y consecuencia.

Este método favorece la observación metódica, sobre la búsqueda de funciones, de algún caso en particular. Aquí es conveniente que el profesor prepare minuciosamente las preguntas para conducir al alumno a contactar con la realidad, a analizar correctamente, a aprender a observar y a ejercer la visión crítica ( Mena, et al., 1996). A manera de ejemplo, para explicar el concepto de clima se puede utilizar un mapa conceptual como el que sigue (figura 3):

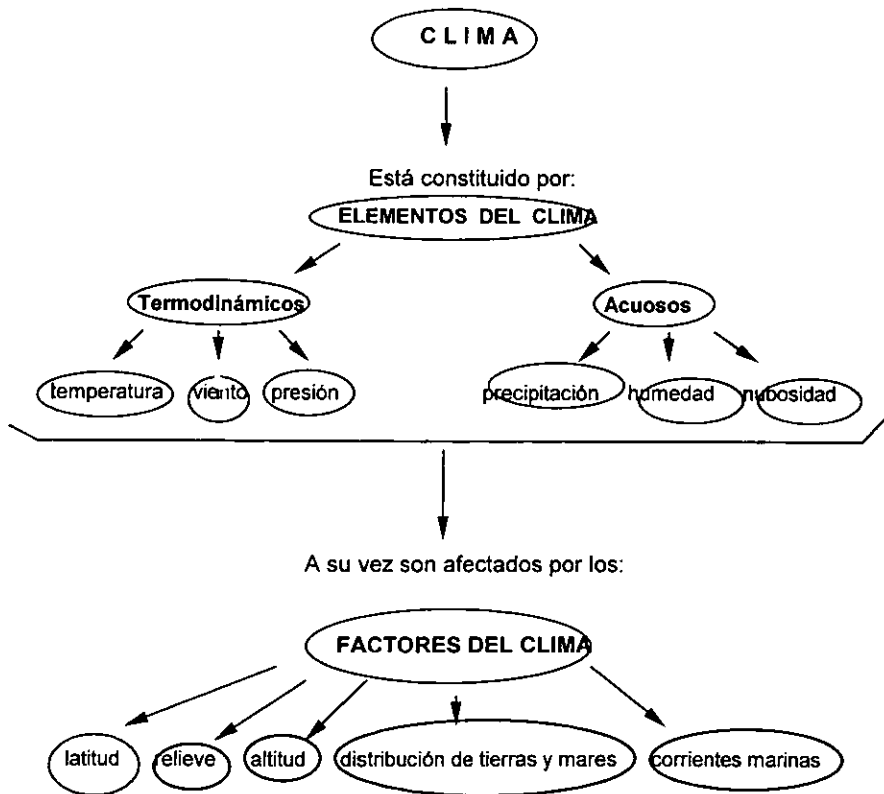


Figura 3. Mapa conceptual del clima.

En este ejemplo, no bastaría con explicar el concepto de clima, el profesor tendría que elaborar preguntas a sus alumnos dirigidas a desarrollar su capacidad de discernimiento como: ¿a qué se deben los cambios de clima?, si se va a construir una presa ¿qué datos necesitamos conocer?, ¿que pasaría con el clima de Gran Bretaña si no recibiera la corriente cálida del Golfo de México?, ¿cuáles serían las consecuencias en el mundo si aumentara la temperatura?.

Como se mencionó anteriormente, es necesaria la práctica frecuente de la información tanto para recordarla como para aplicarla; la idea es que puedan utilizar el conocimiento que aprenden en cualquier momento.

### **3.2.4 MÉTODO SINTÉTICO**

Este método resulta de la operación opuesta al análisis: significa reunión o composición de las partes de un todo. Consiste en agrupar dos o más elementos o representaciones en un compuesto que signifique un solo acto de conocimiento. Para que la síntesis tenga validez, debe ser la resultante de una reducción analítica completa, dicho de otra manera, la síntesis constituye una operación complementaria y correlativa del análisis (Nérici, 1985).

## **3.3 MÉTODOS ESPECÍFICOS**

Los métodos específicos son formas de aprendizaje cuya utilización depende del tema y la oportunidad que se presente. Algunos métodos adoptan el criterio de los métodos lógicos que se describieron anteriormente, y otros se derivan de las prescripciones avaladas por las teorías del aprendizaje (Efi, 1991).

La intención de este trabajo es que se lleguen a dominar cada uno de estos métodos para poder elegir el más adecuado en cada situación, de manera que la enseñanza de nuestra disciplina sea más interesante y eficaz. Por tal motivo, se incluirán métodos que provienen de las teorías del aprendizaje que tienen influencia para la enseñanza de la Geografía, y al mismo tiempo, se expondrán los métodos propios de esta materia.

### **3.3.1 MÉTODO EXPOSITIVO.**

Este método es primordialmente deductivo. El profesor describe hechos, ideas, conceptos, relaciones y generalizaciones para propiciar en los alumnos, la comprensión y asimilación de los contenidos; y finalmente, suscitar el interés y la curiosidad. Es uno de los métodos más económicos, porque se puede preparar rápidamente para un gran

número de alumnos. Utiliza los principios de comunicación profesor  $\Rightarrow$  alumno principalmente.

La exposición es un método, predominantemente oral, o dependiendo de las circunstancias la exposición puede ser completada mediante un texto escrito. En todo caso, es importante que, cuando la explicación se apoye por escrito, los textos deberán estar debidamente estructurados y organizados.

Se le han planteado severas críticas por los problemas que trae consigo: fomento de la pasividad del estudiante, pérdida del interés y atención de éste, presupone que el aprendizaje tiene lugar según un ritmo y forma homogéneos. Sin embargo, en la actualidad la pasividad del estudiante se ha tratado de superar a través de la variación de las actividades de los estudiantes para conseguir una "receptividad activada" (Moreno, 1996a).

El empleo del método expositivo requiere de bastante preparación en lo referente al asunto a tratar, así como cierta capacidad personal para expresarse y captar la atención de los estudiantes. La explicación debe incluir una introducción motivadora y orientadora, una elaboración de las ideas del tema y terminar con una síntesis final (Benoit, 1989). La enseñanza expositiva se basa en algunos aspectos de la teoría del procesamiento de la información y en la teoría del aprendizaje propuesto por Ausubel, que suele conducir a un aprendizaje significativo.

En este método didáctico el alumno ha de aprender realizando una serie de actividades: escuchar, observar y anotar durante la exposición; para reflexionar y estudiar después. En la audición y observación, como primeras operaciones, tienen mucho que decir los estudios psicológicos sobre el procesamiento de la información del individuo. Una vez que se ha traspasado el umbral de la recepción (percepción), los mensajes verbales y no verbales son filtrados selectivamente (atención). En éste proceso, influyen una serie de factores internos y externos (interés, cansancio, motivación, personalidad etc.), que el profesor ha de tener en cuenta para estimular y mantener la atención.

La retención de los mensajes por la memoria obedecen, según los estudios psicológicos a un mecanismo en el que se diferencian dos etapas importantes: la memoria inmediata (o a corto plazo) y la memoria permanente (o a largo plazo) (Woolfolk, 1996).

La finalidad de la enseñanza expositiva, es alcanzar la memoria permanente, lo que exige tener presente *el olvido*. De acuerdo con algunos estudios (ibid.), los mensajes que alcanzan la memoria inmediata son olvidados a los treinta segundos si no son transferidos a la permanente. De ahí se desprende que la necesidad de recurrir a la toma por el alumno de notas o apuntes.

La toma de apuntes plantea problemas para el alumno, porque tiene que decidir qué y cuándo anotar, teniendo en cuenta además las peculiaridades del maestro (claridad, orden, velocidad, etc.), por lo que esta labor habrá de guiarse en los puntos clave de la exposición e incluso el profesor podría supervisar los apuntes. A su vez, los apuntes revelan deficiencias en la comprensión (Moreno, 1996a).

Las condiciones que han de tenerse en cuenta para una exposición eficiente son las siguientes (Soler, et al., 1992; Díaz y Hernández, 1997) :

## **1. ESTADO INICIAL**

Consiste en la activación por parte del profesor de conceptos previos, al menos rudimentarios, en la estructura cognitiva del alumno. Esto puede servir en un doble sentido: para conocer lo que saben sus alumnos y para utilizar tal conocimiento como base para promover nuevos aprendizajes.

Una estrategia que puede servir para activar los conocimientos previos, consiste en la *lluvia de ideas*<sup>10</sup> en donde los alumnos mencionan las distintas nociones que tienen sobre un tema o un concepto en particular. Otro aspecto que debe realizar el profesor, es planear de manera lógica la secuencia de los tópicos que constituyen la exposición.

---

<sup>10</sup> Para entender como se lleva a efecto esta estrategia se recomienda la lectura del artículo de Alberto, Sánchez ( 1997) referido en la bibliografía.



## 2. INTRODUCCIÓN

Es importante que los estudiantes sepan adónde van, aún antes de que empiecen sus experiencias de aprendizaje, por lo que se debe informar a éstos cual es el objetivo al inicio de la clase, para que sepan que se espera de ellos y orienten sus expectativas. El objetivo debe ser formulado con claridad, con un vocabulario apropiado. Se debe pedir a los estudiantes que den su interpretación con el fin de verificar si es o no la correcta.

Después de establecer el objetivo, Ausubel menciona que el maestro puede comenzar con un organizador previo<sup>11</sup>, que no es más que información de tipo introductorio y contextual, elaborado con un nivel superior de abstracción y generalidad. Los organizadores previos tienen las siguientes funciones ( Díaz y Hernández, 1997):

- Activan una información recordándola, para relacionar lo nuevo con lo ya conocido.
- Ayudar al alumno a organizar la información, considerando sus niveles de generalidad - especificidad.
- Hace más accesible y familiar el contenido.
- Dirigen la atención hacia lo que es importante en el material que se va introducir.

En resumen los organizadores previos se pueden elaborar adoptando diferentes formas: como pasajes o textos en prosa, o en forma de gráficas, mapas o redes de conceptuales. Éstos son diagramados para ilustrar sus relaciones esenciales.

Un ejemplo de organizador previo sobre la diversidad orográfica para una clase de Geografía podría comenzar con el siguiente título: *Los elementos orográficos son superficies terrestres que tienen formas y composiciones características*. Después de presentar el organizador previo, el paso siguiente en una lección que utiliza el planteamiento de Ausubel, es presentar el contenido en término de similitudes y diferencias básicas, con el uso de ejemplos específicos ( figura 4).

---

<sup>11</sup> El organizador previo se explicó en el capítulo dos, en el modelo expositivo de Ausubel.

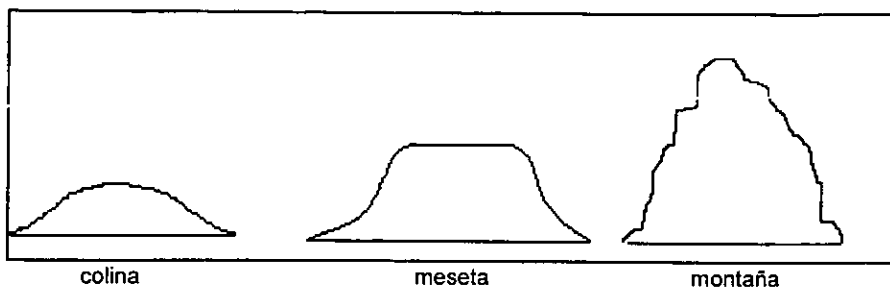


Figura 4. Elementos orográficos.

Con la finalidad de aprender cualquier material nuevo, los alumnos deben observar no sólo las similitudes entre el material que se presenta y lo que ya saben; también deben observar las diferencias, de modo que se pueda evitar la interferencia ( la confusión del material antiguo con el nuevo) Kauchak y Harder (1979, citados por Woolfolk 1990).

### **3. DESARROLLO DE LA EXPLICACIÓN**

No porque el profesor hable, el alumno escuchará, si no se crea un interés para que el discente escuche, le será muy difícil al maestro captar su atención; y si lo logra, será a fuerza de coacciones. Debido a que sólo se atiende a lo que interesa, hay que crear en el alumno expectativas y deseos de oír una explicación que sea atractiva. Será más motivador, y serán más los alumnos que desearán oír la explicación, si ésta se presenta como la clave o solución de algún problema práctico

Por tanto, siempre que sea posible, es conveniente, empezar la instrucción planteando preguntas, cuya solución va a estar precisamente en la explicación que se va a dar. Las preguntas insertadas como su nombre indica se van insertando en las partes importantes de la explicación; éstas mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante. Por medio de la formulación de preguntas, en torno a una situación problemática, se puede mantener al alumno en una actitud reflexiva.

El número de preguntas queda a criterio del docente, pero se sugiere que no abrumen al estudiante. En la medida que en que se haga intervenir al alumno por medio de preguntas, la explicación se hará más interactiva.

Por otro lado, el empleo de analogías es muy popular y frecuente: en cada nueva experiencia se tiende a relacionarla a un conjunto de experiencias análogas que ayudan a comprenderlas. Las analogías favorecen el aprendizaje significativo a través de la familiarización y concretización de la información ( Roger y Allan, 1994).

De acuerdo con Nérci (1990) y Moreno (1996a), para facilitar la tarea del estudiante, el profesor puede:

- a) Explicar el material de aprendizaje con un lenguaje claro y preciso, evitando ser coloquial ( en lo que concierne a la terminología). Y no dejar de anotar en el pizarrón los elementos esenciales de la explicación.
- b) A medida que se presente la información nueva, pasar de los conceptos generales a los específicos ilustrando cómo se relacionan. Para esto, se pueden realizar demostraciones breves y convincentes, en momentos apropiados.
- c) Promover breves discusiones y aún emplear, cuando sea oportuno, la técnica del *cuchicheo* ( Phillips 22) o Phillips 66 ( véase la pág.95).
- d) Mostrar esquemas, gráficas o láminas, fotografías, que ilustren y dinamicen más la exposición. Las ilustraciones son más recomendables que las palabras para comunicar ideas de tipo concreto o de bajo nivel de abstracción. Las ilustraciones deberán ser fáciles de interpretar. Éstas favorecen la retención de la información, ya que se ha comprobado que el ser humano recuerda más las imágenes que las ideas verbales ( Mena et al., 1996 ).
- e) Relatar cuando sea oportuno, o para dejar descansar al alumnado, anécdotas pertinentes. Asimismo, es recomendable aprovechar las vivencias de los alumnos, para enriquecer o comprobar la exposición.
- f) Realizar, al término de la exposición, una labor de síntesis que contenga los tópicos esenciales de la clase, y siempre que sea posible, con la cooperación de los estudiantes. Su finalidad es la de mostrar cómo la explicación del tema responde a la pregunta o problema inicial. También se puede llevar a efecto la aplicación de ejercicios.
- g) Por último, es importante que se obtengan conclusiones de lo expuesto.

### **3.3.2 MÉTODO DE LECTURA**

La lectura es un elemento indispensable para toda forma de estudio, por lo que es necesario que el alumno no sólo aprenda a leer, es decir, comprenda y sepa interpretar lo que está escrito, sino también que sepa buscar la información precisa, en las fuentes de lectura.

El método de lectura consiste en que el docente oriente el aprendizaje del alumno por medio de la lectura de una adecuada selección de textos sobre un tema en particular.

Mediante la lectura de textos seleccionados, el profesor lleva al alumno a realizar el estudio de un tema, o estudios de profundización o ampliación del mismo. El docente puede utilizar la lectura como un recurso más en el salón de clases, con el fin de captar el interés del alumno e iniciarlo y prepararlo para una posterior interpretación, explicación o comentario de algún hecho o fenómeno geográfico.

Este método promueve un aprendizaje basado en un procesamiento a fondo de la información, por lo que el maestro debe poner énfasis en que sus alumnos se involucren activamente con el contenido del material, a fin de que ganen confianza en su capacidad para interpretar fuentes de información (Nérci, 1990).

La comprensión de textos es una actividad constructiva compleja, que implica la interacción entre las características del alumno y del texto. Se dice que es una actividad constructiva porque durante este proceso el alumno trata de construir una representación a partir de los significados sugeridos por la lectura; la construcción se elabora en base a la información que le propone el texto, pero ésta se ve fuertemente enriquecida por las interpretaciones e inferencias que el alumno adiciona con la intención de lograr una representación fiel y profunda de lo que el autor quiso comunicar (Colomer, 1992 citado por Díaz y Hernández, 1997).

Así, la forma específica que asuma la interpretación dependerá de las interacciones complejas que ocurran entre las características del alumno (sus intereses, percepciones, conocimientos previos, etc.), y del texto (las intenciones presentadas explícita o implícitamente por el autor). Esto hace que se considere el proceso de comprensión de lectura una actividad esencialmente interactiva (ibid.).

La introducción del método de lectura se hace al planificar la enseñanza de una unidad; el docente va indicando textos que los alumnos estudiarán, a medida que se vayan presentando en clase. Este método puede desenvolverse a través de tres fases, que son (Nérici, 1990):

1) **Planeamiento** - En esta fase, el docente planifica el estudio de una unidad y va indicando lecturas seleccionadas, pertinentes a la misma. Tienen por objeto la profundización y ampliación del estudio de la unidad, o aun su conexión con otros temas o problemas, para lo cual no habría tiempo en clase.

2) **Ejecución** - El docente desarrolla, en clase, la unidad planificada, utilizando los recursos didácticos que juzgue más convenientes, mientras que, paralelamente, los alumnos opinan sobre las lecturas indicadas.

3) **Discusión** - Terminado el estudio de la unidad en clase, el docente promueve una discusión con respecto a las lecturas indicadas, verificando si las mismas se han realizado y enterándose del sentido que se les ha dado.

Para una mejor comprensión de las lecturas se pueden llevar a cabo las siguientes estrategias (Díaz y Hernández, 1997; Hernández y Sancho, 1993):

· *Identificación de la idea principal.* Requiere de la realización de tres pasos:

- a) comprender lo que se ha leído y establecer relaciones entre los contenidos nuevos y los conocimientos que ya poseen.
- b) hacer juicios sobre la importancia de la información.
- c) consolidar brevemente la información.

· *Elaboración de resúmenes o cuadros sinópticos.* Consiste en abstraer la información relevante del texto, presentando la información enfatizando los conceptos clave, principios y argumento central. Es una versión breve del contenido, donde se omite la información trivial y de importancia secundaria; es una "visión panorámica" de todo el contenido.

Se puede proporcionar además al alumnado una serie de preguntas cuya respuesta puede encontrar en el texto. La finalidad de esta estrategia no es sólo la de ayudar al estudiante a "fijarse" en la información, pues en ocasiones la búsqueda de la respuesta puede hacerle perder la comprensión global de la información escrita, sino para inducirle

a realizar la lectura a partir de la formulación de preguntas que los mismos estudiantes lleven a cabo.

Las fuentes documentales que sirven en la enseñanza de la Geografía, son diversas. La novela se presta más fácilmente a mostrar - debido a su estructura y concepción-, un escenario donde ocurren los acontecimientos y donde se desenvuelven los personajes. Así, podemos diferenciar la información geográfica contenida en las páginas de una novela: por una parte información espacial (referida a los lugares y elementos espaciales), y por otra información atributiva (caracterizaciones, frases y expresiones que permiten definir un lugar concreto y la sociedad que lo habita).

El uso del periódico ( aunque también la radio y la televisión) en el aula ofrece una documentación abundante, pues casi todos los hechos acaecidos en la actualidad y reflejados en la prensa, tienen repercusiones directas o indirectas, sobre el medio ambiente y en general, en todo el espacio. Además los suplementos científicos ofrecidos en la prensa, proporcionan noticias de interés con una rapidez que no se puede dar en otros textos escritos.

Las noticias permiten al alumno abrir su experiencia hacia un entorno real e inmediato, sin embargo el profesor debe insistir en que haga un análisis crítico de la información que recibe; saber hasta qué punto es verosímil. Pero para esta operación es necesario contar con más información adicional emitida de diferentes fuentes para obtener una visión más amplia y diversa de un mismo acontecimiento.

Otras fuentes escritas son las guías, folletos, ensayos de divulgación y revistas que tratan sobre las características de lugares, viajes, aventuras de exploraciones, pueden ofrecer de igual manera información útil. En todos estos casos, el alumno puede recrearse en la lectura y hacer esquemas, resúmenes, y fichas de lectura ( Boira y Reques, 1996).

### **3.3.3 MÉTODO INTERROGATIVO**

El método interrogativo, es una variante del método de lectura, sólo que estructurado de otra forma. Consiste en que el docente pida al alumno que exponga cierta información

que debe estudiar por cuenta propia, haciéndose esa exposición de manera oral, en respuesta al interrogatorio. Los propósitos de este método es llevar al educando a estudiar por sí solo. El interrogatorio, en este caso, no asume el carácter de juicio para la asignación de una calificación, sino el de una fase del aprendizaje derivado de este método.

La otra finalidad, es facilitar el desarrollo de las habilidades de expresión oral del estudiante. Para hacer provechoso el interrogatorio, el maestro tiene que motivar y orientar de manera adecuada el trabajo del alumno; y debe procurar hacer que todo el grupo participe.

Los pasos a seguir en el empleo del método interrogativo son los siguientes (Nérci, 1990; Díaz y Hernández, 1997):

- El docente hace una presentación del tema a estudiar, así como una mención precisa de las fuentes de información a consultar. Elabora un guión a manera de cuestionario cubriendo todos los puntos del tema a tratar.
- Los estudiantes proceden a estudiar el tema, ya sea de manera individual o en equipo. Su realización puede efectuarse en el horario de clase o fuera de ella, dependiendo de la disponibilidad de tiempo de la disciplina.
- En el día señalado, el profesor procede al interrogatorio basándose en el guión previamente elaborado, (las preguntas que no tienen una secuencia lógica no conducen a nada) y formula el primer cuestionamiento y espera que un voluntario se presente a dar la debida respuesta. El profesor debe formular preguntas que apelen a la descripción, comparación, reflexión o crítica y no sólo a la memoria.

Una vez que se obtiene la respuesta, pregunta al resto del grupo si es completamente satisfactoria, y se pasa a la siguiente. En caso de que la respuesta no sea adecuada, se puede establecer una discusión con la participación de todos el grupo, hasta llegar a una conclusión. Se debe tomar en cuenta que puede aprenderse mucho de los errores, además es importante crear un ambiente de confianza para facilitar las intervenciones de los alumnos.

### **3.3.4 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

Los métodos de investigación son fundamentalmente inductivos pues parten de los casos concretos a las generalizaciones, de las hipótesis a los principios, y de los problemas a las soluciones; por eso este método se asocia a menudo con una enseñanza basada en la resolución de problemas.

A partir de un problema o un conjunto de hechos, los estudiantes ( puede ser de manera individual o en equipo) intentan comparar estos hechos con otros para llegar a formar hipótesis que expliquen las discrepancias entre los hechos. Mientras trabajan en ello, pueden recoger ideas, conceptos, llegar incluso a generalizaciones (Benoit, 1989).

Este método recurre a la reflexión, da prioridad a los problemas reales, tiene un carácter eminentemente activo aplicando conocimientos y destrezas, para que en la medida de lo posible, el educando no reciba los conocimientos ya elaborados sino que él los elabore y se habitúe a un aprendizaje por "descubrimiento". Más que dar respuestas al alumno, el profesor le proporciona pistas y ayuda, le estimula en su predisposición a aprender (Zárate, 1996b). Su valor educativo es importante, ya que se acostumbra al alumno a afrontar problemas, les enseña a buscar información y documentación, les obliga a reflexionar y redactar conclusiones.

Otra cuestión que cabe señalar, es que este método precisa de muchos recursos, incluyendo una gran cantidad de documentación. En su preparación y organización consume gran parte del tiempo tanto del profesor como de los alumnos.

Investigar supone que los alumnos puedan (Moreno, 1996c y Souto, 1996) :

- Desarrollar la capacidad de identificar y definir un tema relevante y factible, con la información que les presenta el profesor.
- Tener una oportunidad práctica de "aprender a aprender" al realizar un trabajo de investigación que conlleva actividades muy variadas desde planificarlo, hasta ejecutarlo. Los alumnos así pueden tener libertad para expresar y desarrollar sus ideas; plantear hipótesis sobre las soluciones adecuadas para solucionar problemas, y comprobarlas frente a pruebas pertinentes.



- Apreciar la satisfacción de trabajar en una labor compleja con la probabilidad de un resultado relevante y valioso para sí y para otros.
- Tener oportunidad de practicar numerosas destrezas y, en particular, las de comunicación ( cartas, informes, ensayos, presentaciones orales, debates, etc.).

De esta forma, los profesores han de cuidar de no obstruir la acción de los alumnos en relación con los puntos anteriores. Esto no quiere decir que no debe intervenir para ayudarlos.

Las actividades que se han de diseñar abarcan todas las fases de una investigación, (Souto, 1996):

1. **Planteamiento del problema.** Presentación de un problema por medio de la lectura de un texto que puede ser elegido por el docente o por los alumnos. Antes de presentar a los alumnos las actividades que siguen a continuación, el profesor deberá analizar la cuestión que se va a investigar y precisar las variables implicadas formulándolas de manera sencilla y comprensibles para al alumno.

2. **Formulación de hipótesis.** Se confrontará al alumno con la situación problemática seleccionada. Las hipótesis deben ser confirmadas y argumentadas, para lo cual es necesaria una explicación y conceptualización de los elementos que configuran el problema seleccionado. En las primeras aplicaciones de este método, conviene presentar a los alumnos las hipótesis. Posteriormente, después de cierta práctica, el docente podrá pedir a los alumnos que las propongan y formulen ellos mismos.

3. **Tratamiento de la información.** Consiste en las tareas de recogida y registro de datos, éstos se interpretan y verifican, para que posteriormente los alumnos confronten las hipótesis y lleguen a una conclusión de los resultados obtenidos. Por último se presenta un informe escrito, para su discusión en grupo.

Una de las deficiencias en el aprendizaje de los estudiantes, es su incapacidad para presentar los resultados de los trabajos realizados de modo aceptable. En especial dentro de este enfoque, como en otros ámbitos educativos, la adquisición de esta destreza tiene gran valor en sí mismo y constituye además un requisito indispensable.

Todo lo anterior implica por tanto, que el alumno practique una serie de metodologías que van desde el diseño y planificación de las fases del trabajo de investigación, búsqueda de

fuentes y recogida sistemática y selectiva de información, análisis de ella, síntesis y formulación de conclusiones. No se debe partir del supuesto de que "los alumnos saben investigar" , por lo que no está demás explicar las técnicas de investigación en lo referente a elaboración de fichas bibliográficas y de contenido, manejo del material, etc.

Harvey (1983, citado por Souto, 1996) respecto a la explicación en Geografía, relaciona los elementos básicos de carácter lógico con los objetivos de las investigaciones. Este autor define las siguientes etapas:

**1.- Descripción cognoscitiva.** Consiste en la recogida, clasificación y ordenación de los datos, que esta determinada por la selección del problema y su delimitación territorial. En este sentido la explicación geográfica está estrechamente vinculada a la percepción y observación geográfica. Además, para clasificar las informaciones se debe considerar la escala espacial donde se circunscribe el problema.

**2.- Análisis morfológico.** La distribución de elementos en el espacio geográfico, dan lugar a zonas homogéneas que facilitan su explicación (como las zonas bioclimáticas y los espacios geodemográficos). Cada zona o lugar adquiere un significado en función del proceso de localización, que se determina por las fuerzas sociales que actúan sobre las diferentes áreas del planeta.

**3.- Explicación causal intencional.** En Geografía los factores explicativos están mediatizados por la intencionalidad que se ejerce desde los individuos. Las implicaciones didácticas son importantes en este punto, ya que se debe enseñar a los alumnos a relacionar la presencia de ciertos problemas ambientales, como los de la contaminación, con la intención de las personas, que modifican un espacio en función de intereses subjetivos y colectivos. Aquí surgen las interrelaciones de los elementos que configuran un espacio geográfico.

**4.- Análisis temporal.** Por último, no debe olvidarse la relación entre tiempo y espacio, procurando describir de forma simultánea los procesos espacio-temporales. Lo cual permite abordar una explicación histórica de diferentes momentos del pasado en diversos lugares de la Tierra. La duración, periodicidad y las modificaciones que han sufrido los hechos y fenómenos geográficos, son nociones que permiten a los niños y adolescentes darse cuenta de que los fenómenos no permanecen inmutables, debido a que son dinámicos. Advertir cómo ha cambiado la localidad es un referente para que los estudiantes reconozcan estas nociones (González y Sánchez, 1995).

Los procesos de la explicación geográfica elaborados por Harvey tienen implicaciones didácticas; no hay que olvidar que el objeto fundamental de la Geografía es el espacio, que es el resultado de la actuación de intereses sociales sobre un determinado lugar.

A modo de ejemplo, se cita el siguiente guión de trabajo del tema: "Migración externa e interna" de la unidad no.5 en segundo grado de secundaria, que el profesor puede realizar de manera conjunta con sus alumnos:

### 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En esta tarea el profesor debe ayudar a delimitar geográficamente el problema, sugiriendo preguntas tales como: ¿dónde sucede?, ¿cuándo ocurre?, ¿por qué ahí y no en otro lugar?, de esta manera el alumnado se da cuenta que necesita información, pero que ésta la va a buscar a partir de hipótesis que resuelvan el problema planteado.

Los alumnos exponen sus ideas que estarán llenas de estereotipos, y la tarea del profesor será mostrar las deficiencias explicativas que procedan.

### 2. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

El paso siguiente es adquirir unos conceptos que sean significativos para tratar de comprender esta situación. Se analizan los factores conceptuales que determinan las posibles hipótesis explicativas y sus interrelaciones, que permitan definir con mayor claridad este fenómeno como son: migrante, éste varía según la escala y las fronteras político-administrativas (interestatales, exilio, éxodo rural), duración del proceso (pendular, estacional, permanente), el contexto socioeconómico de las personas que se mueven y distribución de los movimientos, y por otro lado, los factores que inciden en la localización de las zonas de emigración e inmigración (salarios, oportunidades de empleo, vivienda).

Estas relaciones no se deben enseñar, sino deducirse para razonar e interpretar adecuadamente los conceptos relativos a las migraciones.

### 3. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

El profesor debe indicar a los estudiantes las fuentes de información precisas. Es muy importante que revise el material obtenido, y que sea congruente con el problema estudiado. No se descarta el uso de datos estadísticos, pero únicamente con el objeto de poder comparar más adecuadamente.

Se debe propiciar a lo largo de la investigación el sentido crítico y responsable de los alumnos, que en un futuro habrán de enfrentarse a este tipo de situaciones.

### **3.3.5 MÉTODO DEL CASO**

Este método no deja de ser una variante del método anterior. El método del caso consiste en proponer situaciones problemáticas a los estudiantes, que para solucionarlas deberán realizar investigaciones, revisiones o estudiar temas.

Mediante este procedimiento se ofrece a la consideración de los alumnos un caso real o hipotético, pero siempre verosímil, en el que existe un problema o conjunto de problemas a los que los estudiantes han de dar solución (Herrero, 1995).

El proceso que se lleva a cabo en el desarrollo de este método es el siguiente (Marrón\*, 1996): en primer instancia, se presenta el caso a los participantes a través de una descripción detallada de los aspectos más importantes que los configuran. A continuación se analiza el problema y se diseñan soluciones. Asimismo antes de iniciar la discusión, se puede pedir a los alumnos que elaboren por escrito el análisis que han hecho del caso y las soluciones que sugieren, esto con el fin de que profundicen más en el nivel personal, sin esperar a oír las opiniones de los demás.

Al trabajar con este método los estudiantes en un primer momento, se pueden manifestar confusos ante la diversidad de argumentos que pueden presentarse en relación con un caso concreto por parte de los distintos miembros del grupo. En una segunda fase, los alumnos comprueban que la diversidad de opiniones son una fuente de enriquecimiento para comprender la situación. En una tercera etapa, se enuncia la solución o posibles soluciones correctas que se pueden adoptar en relación con el caso propuesto.

Para que el método de discusión de casos funcione adecuadamente se requieren tres condiciones (ibid.):

- 1.- Los participantes deben estar motivados para abordar el análisis del caso.
- 2.- Deben poder expresar libremente sus ideas u opiniones sobre la situación planteada.

3.- Deben tener el deseo de influir a través de su opinión en el pensamiento de los demás miembros del grupo y estar dispuestos, al mismo tiempo, a dejarse influir por las ideas de los demás. Todos ellos deben estar convencidos de que el intercambio de ideas aumenta la calidad en la visión del tema. El papel del profesor en este método es el de conductor y orientador de la actividad.

Entre las ventajas didácticas que ofrece este método de trabajo destacan las siguientes (Nérici, 1990):

- a) Propicia la participación activa del estudiante en un clima de aula abierto y favorable a la libre circulación de las ideas.
- b) Potencia el desarrollo del pensamiento individual, la imaginación y la creatividad. A la vez que desarrolla la capacidad para el diagnóstico y el juicio crítico.
- c) Incrementa la confianza y el grado de iniciativa personal.
- d) Por último, contribuye a modificar la relación que habitualmente existe entre los alumnos y el profesor, ayudando a hacer la relación personal más rica y fluida.

Dentro del estudio de casos se pueden incluir pequeños proyectos de investigación, que pueden tener diferentes escalas de referencia espacial, pero por razones didácticas, deben ser de fácil acceso a la información y de familiaridad con el medio en que se vive.

El empleo de este método puede ser muy ilustrativo y de gran utilidad, cuando se está enseñando en clase, algún fenómeno o hecho relacionado con lo que está sucediendo en el país o en el mundo en ese momento.

Por ejemplo, si se están estudiando los fenómenos atmosféricos y se presenta la ocasión de que un huracán causó un desastre en un determinado lugar, se puede pedir a los alumnos que estudien e investiguen el caso. Para ello, en un primer momento, el profesor formula una serie de preguntas como las siguientes: ¿por qué el huracán se presentó en ese sitio?, ¿cómo se pueden prevenir este tipo de desastres?, ¿cuáles son las medidas a seguir ante este tipo de fenómenos? o ¿qué importancia tienen los huracanes para nuestro país?, etc. De tal manera, que los estudiantes se vean motivados a investigar y aprender ante la utilidad que implica su aprendizaje, lo cual hará que se formulen nuevos cuestionamientos y comprendan situaciones que escuchan o ven cotidianamente.

### 3.3.6 MÉTODOS DE OBSERVACIÓN DIRECTA

El trabajo sobre el terreno o al aire libre se considera como una parte esencial de la enseñanza de la Geografía. Bailey (1985, citado por Liceras, 1996) considera que "un instrumento fundamental para la elaboración y el conocimiento de la ciencia geográfica es el trabajo de campo, y empieza siempre observando".

Observar es algo más que contemplar, es una percepción atenta y metódica dirigida de forma sistemática; observar no es mirar simplemente, sino examinar y atender a los detalles y al conjunto. La observación no se realiza únicamente mediante procesos visuales, sino que se lleva cabo también con todos los demás sentidos.

Junto a la obtención de una serie de sensaciones, se requiere además, un proceso interior o cognitivo de elaboración y aplicación de diferentes esquemas y operaciones mentales cuyo producto es lo que constituye la observación ( Liceras y Alcolea, 1996).

El desarrollo de la capacidad de observación depende, por tanto, de la experiencia anterior del alumno y sus intereses personales en relación a lo observado. La apropiación de conceptos que han permitido a los estudiantes conformar sus esquemas interpretativos y cognitivos, se basan en gran medida en la observación y se adquieren del entorno: calle, río, montaña, fábrica, mercado, etc. Graves (1997), los denomina *conceptos por observación* y *conceptos por definición* como espacio geográfico, escala, etc.

Los conceptos susceptibles de observación presentan a su vez, distintos grados de dificultad, existiendo tres grandes tipos:

- a) **Descriptivos simples**; son aquellos que, además de observables son accesibles como viento o roca.
- b) **Descriptivos con mayor dificultad**; son aquellos que son difíciles de experimentar por su inaccesibilidad o escala, como puede ser un géiser, tundra, continente, o bien por contener varios conceptos como terreno acuífero ( que implica los conceptos de roca, porosidad y agua).
- c) **Descriptivos muy complejos**; son aquellos cuya comprensión correcta presupone la previa comprensión de múltiples conceptos relacionados, como tectónica o relieve.

Los conceptos por definición pueden ser:

- a) **Simple**s; cuando representan las relaciones entre dos variables como densidad de población, índice de natalidad.
- b) **Complejos**; cuando se forman por las relaciones complejas entre tres o más variables como viento geostrófico ( que implica la comprensión de la relación entre el movimiento del aire, el gradiente de presión y la fuerza de Coriolis).

El trabajo de campo en Geografía, permite la observación de hechos geográficos que funcionen como referentes para facilitar el proceso de conceptualización, especialmente, en los conceptos descriptivos o de definición de mayor complejidad.

Por lo tanto, la observación es un instrumento fundamental para la construcción de conceptos, la adquisición de conocimientos y la orientación de experiencias y percepciones, que contribuyen a la formación de los alumnos.

Al plantear situaciones de observación, el maestro ha de considerar el estadio evolutivo del alumno, su conocimiento previo y el empleo de una metodología activa. El objetivo es conseguir que el educando aprenda a observar el medio, para poder ver las características esenciales y diferenciadoras del mismo.

Las distintas formas de salida del aula ( trabajo de campo, itinerario didáctico, deriva urbana, etc.) integran un conjunto de procedimientos imprescindibles para el análisis geográfico puesto que hacen posible el contacto directo con la realidad circundante. Todas estas salidas permiten la comprobación de hipótesis, comparar fenómenos que se han estudiado y presentar resultados, por lo que reúnen las características de los procedimientos de investigación. Las diferencias entre una y otras formas de salida del salón de clases, hacen referencia a su duración temporal y a la complejidad de su preparación didáctica ( Zárate, 1996b).

### 3.3.6.1 EL TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo, permite la observación directa de los fenómenos, es una forma directa y planificada de acceder al conocimiento. Pueden contemplarse diversas

características de los lugares o fenómenos, estudio de algún problema concreto, etc. Este tipo de salida, requiere un conocimiento previo del territorio por el docente. Los

lugares en que se efectuarán las paradas ( tanto técnicas como de carácter didáctico) han de estar bien señaladas. Los objetivos de aprendizaje deberán ser delimitados con claridad y siempre en relación con los contenidos contemplados en el programa de asignatura.

La preparación debe comenzar tomando como punto de partida la visión geográfica que cada alumno tiene sobre el aspecto que se va a tratar, y requiere de los siguientes pasos (Sánchez, 1996):

- a) Realizar experiencias sensibles sobre el tema o el lugar en el que se efectuará el trabajo de campo.
- b) Activar la capacidad de observación de los alumnos, motivándolos con unas cuestiones iniciales, que los conducen posteriormente a plantear un problema central común (objeto fundamental del trabajo).
- c) Plantear hipótesis por parte de los estudiantes, los cuales decidirán que aspectos de la misma deben ser comprobados.

Para realizar la observación en campo se pueden llevar a cabo las siguientes actividades (Sánchez, 1996; García, 1996):

- a) Recogida de información en cada parada, que deberá hacerse mediante un guión previamente diseñado. En el primer contacto con el medio, los alumnos formarán los conceptos simples.
- b) El análisis en el propio campo, mediante la comparación de formas, la búsqueda de causas de localización propicia la formación y asimilación de conceptos complejos.
- c) La síntesis inicial, verificando algunos aspectos de la hipótesis inicial, a modo de conclusiones provisionales.

Si el objetivo del trabajo de campo es la observación del medio físico, el profesor debe llamar la atención sobre los aspectos que se deberán observar, sobre cada tramo recorrido como: formas topográficas destacadas, tipos de rocas, vegetación dominante, usos del suelo, núcleos de población, etc. Es necesario que los alumnos anoten sus impresiones personales del trayecto y elaboren croquis de la disposición de los elementos



observados. Asimismo, es imprescindible el uso del mapa topográfico, y según la naturaleza del problema que se trate, se deberán emplear mapas temáticos. Dependiendo de los recursos de la escuela, se pueden utilizar instrumentos como el barómetro, altímetro y brújula. Para la obtención de información en Geografía Humana, destacan el empleo de cuestionarios (encuestas), y la práctica del muestreo.

Finalmente todo lo observado y aprendido en campo, deberá tener continuidad en el aula a través de actividades que permiten exponer resultados. Dentro de ellas se sugieren las siguientes ( Zárata, 1996b y Sánchez, 1996):

- a) El trabajo en grupos, con el fin de tratar la información obtenida mediante la confección de mapas y gráficos; sintetizar la información a través de la comparación de datos; valoración de la hipótesis inicial para verificarla o corregirla.
- b) Exposición general de los resultados ante la clase a través de la comunicación de los grupos con el objeto de obtener conclusiones generales. Se puede elaborar un mural donde se expongan fotografías las realizadas con un breve comentario de las observaciones hechas sobre el terreno. Se deberán incluir mapas y gráficos sociales o económicos en torno a los problemas analizados. En un lugar destacado y de forma sintética se presentarán las conclusiones referidas al tema estudiado y al recorrido efectuado.

Además de este modelo de trabajo de campo de tipo indagatorio existe otra posibilidad como la aplicación del método comparativo a las características geográficas ( tanto aspectos físicos como aspectos humanos) de dos lugares, para señalar los contrastes o analogías que se deriven de ellos (Efi, 1991).

### 3.3.6.2 ITINERARIO DIDÁCTICO

A diferencia del trabajo de campo, que pretende el estudio en profundidad de algún aspecto de la realidad ya abordado en el aula, los itinerarios didácticos implican visiones panorámicas de áreas poco conocidas y suponen la explicación del paisaje en el campo. Los itinerarios didácticos contribuyen a (Sánchez, 1996 ; Morata, 1996):

- 1) Favorecer la conceptualización geográfica. La visualización de aspectos concretos del entorno físico o humano refuerzan el significado de los términos empleados en el salón.

- 2) El desarrollo de las destrezas relacionadas con la estimación o medición de las distancias, inclinaciones, alturas, etc. Por otro lado las destrezas relativas a la observación, representación y conceptualización espacial, implican el dominio de un lenguaje: el cartográfico.
- 3) Propiciar la experimentación *in situ* y la comprobación de hipótesis de trabajo formuladas en el aula.
- 4) Cohesionar el grupo y situar las relaciones profesor-alumno en un plano de colaboración a partir de una comunicación más fluida.
- 5) Permitir la elaboración de visiones integradas de aspectos que se han conocido separadamente.
- 6) Fomentar la motivación intrínseca, desarrollando el espíritu crítico y la curiosidad.

La preparación de un itinerario didáctico comienza con la recopilación de información por el profesor, acerca del recorrido que se va a realizar. Esto incluye, lógicamente, el estudio de las características de cada uno de los lugares de visita. Se trata de seleccionar los contenidos más sobresalientes motivo del itinerario, procurando buscar sus conexiones con áreas de conocimiento propias del ciclo o nivel de los alumnos receptores (Gómez, 1987 citado por Sánchez 1996).

A continuación se diseña el trayecto y se formulan los objetivos específicos que se pretende cubrir en cada una de las paradas mediante la explicación del profesor y la realización de actividades por los alumnos. Cada parada debe ejemplificar y mostrar aspectos físicos y humanos del territorio capaces de reforzar los conceptos, hechos y términos aprendidos en el salón de clase (Liceras, 1996).

Se plantean dos opciones a la hora de preparar el itinerario en el aula; a éste respecto existen dos corrientes de pensamiento:

- 1) Cuanto más sepan los alumnos sobre los lugares que se van a estudiar, más productivas serán las investigaciones.
- 2) Cuanto menos conozcan de esos sitios, más auténtico será su sentido de la exploración y del descubrimiento y más significativos serán sus hallazgos.

Sea cual sea la postura adoptada, lo que sí resulta imprescindible es el trabajo preparatorio para desarrollar en los alumnos técnicas de observación y registro de lo observado. Durante la observación guiada, se debe procurar que las explicaciones

sean cortas y precisas, y que en lo posible pongan en juego todos los sentidos. Por último, se impone la necesidad de confeccionar un material específico para uso de los alumnos, detallando las actividades que tienen que realizar en cada una de las paradas.

### **3.3.6.3 DERIVA URBANA**

En la deriva urbana, el alumno determina libremente su recorrido, (al contrario que en los casos anteriores donde el recorrido se fija previamente por el profesor) anotando cuidadosamente a lo largo de él, los puntos de partida y destino, las calles o lugares por donde pasa, las razones que determinan la decisión de seguir unas vías u otras, los motivos por los que decide cambiar de dirección, los elementos morfológicos, funcionales o sociales que más llaman su atención.

En la deriva, los alumnos representan el camino recorrido en un dibujo o un esquema, localizando los nombres de los lugares por donde han pasado y sus elementos más destacados. La realización de dibujos o croquis es una excelente herramienta para describir los componentes de un determinado paisaje, puesto que obliga al observador a fijarse en los detalles para trasladarlos al papel (Zárate, 1996b).

Todo ello se expone en el salón y sirve de base para la puesta en común que permite destacar los elementos visuales de la ciudad, semejanzas y diferencias entre itinerarios. De este modo, se aborda la problemática espacial de las zonas recorridas, (hacinamiento, falta de áreas verdes y/o deportivas, etc.), se contrastan los resultados obtenidos y se favorece la conceptualización geográfica sobre el funcionamiento de la ciudad (Liceras, 1996).

Se puede llevar a cabo esta técnica en la unidad nº 5 del curso de segundo grado (Geografía de México), en la que se abordan aspectos urbanos.

### 3.3.7 MÉTODOS DE OBSERVACIÓN INDIRECTA

La explicación geográfica puede desarrollarse a partir de la observación directa sobre el terreno, o bien esa observación puede efectuarse de manera indirecta a través de documentos interpuestos entre el observador y el medio. Los mapas, globos terráqueos, modelos, ilustraciones, diapositivas, fotografías aéreas, imágenes de satélite, el video, gráficas, tablas, etc., son algunos ejemplos de recursos que permiten informar de las características del territorio para identificar la distribución o localización de los fenómenos en estudio (Alegre, 1996).

Los **mapas**, en especial, son un instrumento importante que permite que los alumnos analicen situaciones y relaciones, para elaborar sus propias conclusiones y puntos de vista acerca de hechos y fenómenos geográficos. Para trabajar con los mapas en clase, es necesario que el alumno se percate que los mapas son una representación de la realidad, pero no la realidad misma. Es evidente que la capacidad para percibir lo que hay en un mapa varía significativamente en cada persona, y esto está relacionado en parte con su velocidad perceptiva y con la facultad de conceptualizar el espacio.

Por ello, como cualquier aprendizaje la adquisición de habilidades cartográficas resulta de un proceso gradual; para ello se puede iniciar a los estudiantes con ejercicios mediante los cuales tracen un croquis de su casa, de la escuela y de la localidad, es decir, de su entorno más cercano. Lo anterior, da la posibilidad de que se den cuenta que un lugar puede ser representado en un plano a través de símbolos, líneas y superficies.

Las dificultades que se presentan en los alumnos a la hora de interpretar un mapa tienen que ver principalmente con sus elementos básicos: perspectiva, orientación, escala y simbología (González y Sánchez, 1995).

Una de las cuestiones más difíciles de entender en un alumno es la representación de la Tierra en un plano, o sea las *proyecciones cartográficas*. Para su explicación y estudio se deben asociar otros conceptos como coordenadas geográficas, los tamaños y distancias entre los lugares del mundo. El uso del globo terráqueo se debe utilizar frecuentemente para hacerle comprender las exageraciones y desfiguraciones en los mapas, distancias, etc. Por ello es conveniente, que al explicar este tema se planteen problemas prácticos.

Un ejemplo sería analizar y comparar las proyecciones de Mercator y la de Peters (u otra) y preguntar cuál de las dos les parece mejor hecha para representar las superficies. A continuación el profesor les ofrece datos reales de superficies; p. ej., de Groenlandia, México, Europa, África.

Posteriormente, se les pide a los alumnos que calquen el contorno de estos países y continentes de una y otra proyección respectivamente y los comparen entre sí observando los datos de la superficie reales. De esta forma constatan las deficiencias de la proyección Mercator para representar adecuadamente las superficies. Pero también constatan que la proyección de Peters es deficiente en la representación de distancias. Este es un punto de partida para explicar la dificultad de proyectar un geóide en un plano. Al final comprueban que todas las proyecciones tienen dificultades (Souto, 1998).

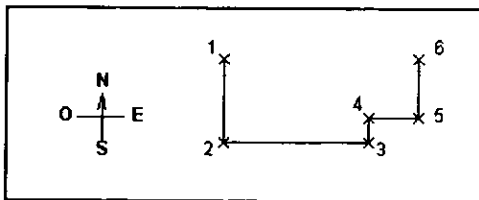
Para desarrollar la noción de escala, Bale (1989, citado por Mayorga, 1995) sugiere llamar la atención de los alumnos sobre la relación de proporcionalidad de un objeto real y su representación; se puede realizar la representación de diversos objetos y espacios que se encuentran en toda la escuela.

Este tipo de trabajo sentará las bases para que a los estudiantes se les facilite comprender cómo es que se pueden representar territorios de gran tamaño en escala pequeña. También es necesario que adquieran la habilidad de interpretar la escala de los mapas elaborados, mediante transformaciones sencillas de distancias representadas a distancias reales, o la determinación de superficies.

Otro aspecto que es importante que aprendan los alumnos es a orientarse en el espacio y que lo hagan también en los mapas. Orientar significa determinar la posición de una cosa respecto a los puntos cardinales. Para orientarse en el mapa, es necesario que el alumno conozca su posición en el mapa y pueda identificar elementos a su alrededor para hacer girar el mapa hasta que coincida con el terreno representado. También puede ser útil el empleo de la brújula.

Se puede realizar la actividad siguiente antes de orientar objetos en el mapa:

- Observa el esquema e indica la orientación de :



1 a 2 N - S      3 a 4             5 a 6         
 2 a 3             4 a 5       

Es importante hacer preguntas a los estudiantes para que reflexionen en la importancia de saber orientarse, orientar un mapa, la escuela, su casa, etc. Los ejercicios deben ser variados para fijar esa noción. Sabido lo anterior, pueden orientar otros objetos con las posiciones intermedias (noreste, sureste, noroeste, suroeste).

La lectura e interpretación de los mapas, requiere que los alumnos dominen el lenguaje de la cartografía. Para ello se les puede pedir, que observen e identifiquen lo que significan algunos de los símbolos y posteriormente los localicen en el mapa. Por ejemplo, se puede establecer la diferencia entre los caminos y carreteras, vías férreas, aeropuertos, ciudades, poblados, ríos, bosques, etc. También implica el trazo de perfiles topográficos.

La comprensión de la simbología del mapa, es el primer paso para su lectura. Posteriormente, la interpretación requiere de la integración de los diversos elementos que lo conforman. Conviene preguntar a los estudiantes sobre que tipo de información es posible obtener directamente, y que se puede inferir. Se deben mostrar asimismo, distintos mapas temáticos y sobreponerlos para obtener conclusiones (SEP: Libro para..., 1995). Es recomendable también el uso de atlas, por lo que el profesor debe enseñar a los alumnos a utilizar los índices toponímicos y las coordenadas para localizar los lugares que se desean encontrar.

En la elaboración de mapas el profesor debe hacer hincapié en la orientación de los mismos, se deben señalar los cuatro puntos cardinales ( rosa de los vientos) o una flecha que indique el norte hacia arriba.

La construcción de **modelos** ( o maquetas) supone para el alumno un trabajo práctico y estimulan su interés, asimismo, permiten representar los hechos y fenómenos geográficos de manera que facilitan y contribuyen a su comprensión. El modelo servirá para completar toda exposición destinada a aclarar un estudio geográfico, por lo que la elaboración de modelos no debe ser una acción pedagógica aislada, puede combinarse con estrategias que permitan al alumno tener una visión integral del fenómeno o hecho que se estudia y la exposición de sus ideas al respecto ( Graves, 1970).

Las **imágenes** que resultan de la observación indirecta como fotografías, videos, televisión, diapositivas, etc., reflejan formas de organización del territorio, entre otros, por lo que son objeto de interés para la enseñanza de la Geografía. Las imágenes condicionan nuestra percepción de la realidad. De ese modo, la psicología de la Gestalt (forma) hace ver como las imágenes formadas en el cerebro no son una simple copia de los objetos reales, sino la consecuencia de estímulos visuales, táctiles o sonoros ( Hilgard y Bower, 1996).

Dentro del proceso enseñanza - aprendizaje, las imágenes sirven para motivar, informar, relajar, completar, concretar conceptos, etc., por lo que su utilización facilita al alumno la comprensión de los fenómenos y procesos que tienen lugar en un territorio como consecuencia de la compleja interacción entre agentes humanos y el medio ambiente.

Las **fotografías y diapositivas** para los estudiantes de secundaria, representan la oportunidad de introducir la realidad en el salón de clases; ilustrar conceptos y nociones que a veces resultan difíciles de ver, espacios lejanos, formas del relieve o de vegetación, modos de ocupación, actividades humanas, etc. Pero en todo caso, las fotografías y/o diapositivas han de ser de la mayor claridad posible para evitar la distracción de los alumnos, tienen que reflejar aspectos significativos y deben mostrar una variedad de detalles para facilitar el comentario de la imagen. Por otra parte resulta conveniente que aparezcan elementos de la actividad humana capaces de mostrar las interrelaciones hombre-medio (Zárate, 1996a).

La **fotografía aérea** proporciona a los estudiantes la oportunidad de observar desde otra perspectiva los rasgos del espacio geográfico, con lo cual pueden complementar sus conocimientos y establecer una serie de relaciones con lo observado y su representación

cartográfica. Proporciona además un buen ejemplo de cómo el ser humano transforma y modifica el espacio en función de intereses y formas de aprovechamiento concretas (SEP:Libro para..., 1995).

La lectura e interpretación de fotografías y diapositivas exige (lo mismo que cualquier otro procedimiento) un aprendizaje a través de diferentes fases.

Para enseñar a leer o interpretar la información que ofrecen las fotografías, el profesor ha de dirigir la observación mediante preguntas que busquen respuestas concretas, y dibujos esquemáticos que faciliten el comentario, la clasificación y el análisis de los elementos clave del lugar y de las formas de acción del ser humano sobre el territorio. También es recomendable proponer a los alumnos que ellos mismos realicen bocetos a partir de las imágenes, o que describan por escrito lo que ven.

El uso del **video didáctico** es apropiado para estudiar fenómenos dinámicos, como el comportamiento de las masas de aire, la evolución del relieve, entre otros. La imagen secuenciada y en movimiento permite observar aspectos difíciles de ver a simple vista en la realidad, explicar visualmente los factores que intervienen en la organización del espacio, etc. Mediante la explicación, el docente analiza y desarrolla los aspectos esenciales del tema objeto de estudio y plantea hipótesis, que somete al análisis y consideración de los alumnos. ( Souto, 1998).

El video por otro lado, estimula la capacidad crítica de los alumnos ante la información que les llega, propicia el contraste de opiniones y hace posible la interpretación y los juicios de valor. A través del diálogo entre alumno-profesor afloran impresiones sobre contenidos conceptuales; aspectos que más han llamado la atención, hechos que no han captado, cómo han interpretado las imágenes, qué ideas les han impactado más, etc. No obstante, el papel del profesor es fundamental; él es quien determina los objetivos que se desean alcanzar con la utilización del video y los adecua a la problemática concreta y necesidades del grupo de alumnos con los que trabaja, siendo siempre consciente de que la imagen nunca sustituye al libro de texto, sino que lo completa (Souto, 1998 ; Zárate, 1996a).

Las **imágenes de satélite** proporcionan un seguimiento de estudio de fenómenos de evolución rápida como los meteorológicos, la adquisición de este tipo de material es caro,



pero una manera económica de conseguirlas, puede ser a través de periódicos donde incluyan este tipo de imágenes (Alegre, 1996).

El empleo de **gráficas** en la clase de Geografía permite comprender las relaciones entre dos o más fenómenos a partir de datos estadísticos. Tienen la ventaja de presentar en forma resumida gran cantidad de información geográfica, y a partir de su lectura e interpretación se facilita la obtención de conclusiones.

Algunos de los contenidos de la asignatura permiten o requieren del manejo de datos estadísticos, por lo que el profesor puede diseñar ejercicios para su manejo en clase. Es necesario que el profesor esté consciente de que la memorización de tales datos no es importante, sino que sólo sirven de referencia. Es importante mencionar que cuando el profesor solicita al alumno la confección de gráficas (o aún de mapas) sin contextualizarlos en un problema, el alumno no sabe para que hace esos ejercicios y pierde interés. También conviene no abusar de las técnicas estadísticas (SEP: Libro para..., 1995).

Otro aspecto que cabe mencionar, es que se asume por lo general, (con más naturalidad), que los alumnos puedan experimentar y realicen prácticas para demostrar o evidenciar fenómenos en los laboratorios de Química, Física o Ciencias Naturales, pero no en Geografía o Historia. Ello implica una concepción de la enseñanza de la Geografía, que es ajena a realizar actividades de aprendizaje con la metodología propia de la materia en un laboratorio.

Los instrumentos que necesita el geógrafo son numerosos, y en algunos casos no es conveniente que durante una lección que demuestre aspectos prácticos, los alumnos estén pasivamente sentados en sus pupitres, sobre todo cuando tienen que dibujar, trazar planos, diagramas, construir maquetas, observar detalladamente muestras de rocas, plantas, e incluso experimentar algún fenómeno, etc.

La enseñanza de la Geografía exige, que los alumnos puedan desplazarse con facilidad, ya que tendrán que trabajar con mapas a escala grande y mapas murales, láminas, fotografías, consultar obras de referencia, examinar atlas, artículos de periódicos, hacer observaciones meteorológicas. De todo lo anterior, se desprende claramente que se

requiere de la implantación del laboratorio de Geografía, o una sala apropiada a sus necesidades, pues merece tanta consideración como las ciencias antes mencionadas (Fidalgo et al., 1996).

La experimentación y demostración, permite realizar aplicaciones prácticas, concretizar algo que se esté tratando teóricamente, y en general, permite que los alumnos tengan un encuentro real con el tema de estudio, lo cual proporciona una fuerte motivación.

### **3.4 TÉCNICAS GRUPALES**

Las técnicas de dinámica de grupos, buscan propiciar y acelerar el logro de los objetivos de aprendizaje propuestos. Buscan favorecer el desarrollo del pensamiento lógico. Este tipo de técnicas implican que el docente deje de utilizar técnicas tradicionales en las cuales el estudiante es receptor de una gran cantidad de información y se desempeñe como coordinador más que informador, como un miembro más del grupo que ayude a orientar las actividades de manera que la participación de los educandos sea, más activa y reflexiva.

El alumno aprende a través de la experiencia alcanzada mediante la relación interactiva con el profesor y los demás alumnos. Estas técnicas, estimulan la motivación del estudiante al poder participar y discutir en clase.

En general, las técnicas grupales tienen dos momentos en su instrumentación (Zarzar, 1993):

1. *Trabajo individual.* El trabajo grupal no sustituye al trabajo individual, éste es la base que sustenta todo aprendizaje, por esta razón, toda técnica grupal debe iniciarse con un trabajo individual. El objetivo de las tareas individuales es doble, por un lado, que el alumno trabaje la información recibida en clase, que la elabore, la analice y la comprenda. Por otro lado, sirven para preparar el trabajo grupal que se desarrollará en clase, ya que si no hay un trabajo individual previo, los equipos de discusión perderán tiempo y no se alcanzarán los objetivos.

2. *Trabajo en equipos*. Los objetivos de las actividades que se realizan en equipos dentro de la clase, son continuar trabajando la información acerca del tema que se está viendo. Ésta información la expuso primero el profesor; la ampliaron los alumnos en el trabajo individual fuera de clase, y se consolidará y profundizará en este momento. A través del trabajo grupal se colectivizan los conocimientos y se construye un esquema referencial grupal, de esta manera, disminuye el riesgo de que una parte del grupo quede rezagada en el programa. También propician el desarrollo de habilidades para el trabajo cooperativo y para la comunicación y discusión de las ideas propias.

### **3.4.1 TÉCNICA DE LA DISCUSIÓN**

La discusión es la reunión de personas para reflexionar, en grupo y en forma cooperativa, con el fin de comprender un hecho, obtener conclusiones o llegar a decisiones. El tema discutido debe pasar por cinco fases: definición y delimitación del hecho, análisis del mismo, sugerencias de solución, examen crítico de dichas sugerencias, o toma de resoluciones aceptadas por todos o la mayoría.

Ésta técnica puede desenvolverse a través de los siguientes actividades (Nérci, 1990; Pérez, 1972):

- a) El maestro indica el tema a estudiar y la respectiva bibliografía, dentro de un ambiente de motivación. El tema puede ser sugerido por el maestro o por los alumnos. Posteriormente el profesor divide al grupo en equipos de acuerdo con el número de alumnos que tenga, y se van preparando para la discusión con la lectura del material.
- b) En la fecha indicada para llevar a efecto la discusión, el profesor expone el tema a discutir y plantea la primera cuestión a la clase. Los equipos deben exponer sus puntos de vista y las conclusiones a las que llegaron. De cuando en cuando el maestro complementa el tema y trata los aspectos que no han sido considerados adecuadamente por el grupo, para dar mayor objetividad a la labor. El profesor puede ir anotando los resultados en el pizarrón, para que los estudiantes tomen nota de ellos.
- c) Al final de la discusión, el maestro hace una síntesis de las conclusiones obtenidas, así como una apreciación de la sesión, enfocándola desde el ángulo de su contenido y del comportamiento de la clase. Para ser eficiente, una discusión no debe sobrepasar los 40 o 60 minutos.

### **3.4.2 TÉCNICA DEL DEBATE**

Contrariamente a la discusión, el debate tiene lugar cuando un tema suscita posiciones contrarias entre los estudiantes o aún cuando fuertes dudas forman bloques de opiniones divergentes. El debate puede surgir en el transcurso de una discusión; cada grupo de alumnos entonces se propone defender sus puntos de vista. El debate exige por tanto, conocimientos previos sobre el tema en cuestión, de lo contrario se tendrá un mero intercambio inconsistente de argumentos. Así pues, esta técnica, lleva a argumentar, en forma lógica, en pro o en contra de una proposición. Tiene como objetivo fundamental, estimular el razonamiento, la capacidad de análisis crítico, la intercomunicación y la tolerancia ( Blázquez et al., 1995).

Cabe recordar que la enseñanza de la Geografía incluye un análisis ético de los hechos. Puig (1993, citado por Moreno,1996b) al respecto menciona que "los valores orientan la capacidad de reaccionar emocionalmente, dan pautas o criterios de juicio, y finalmente se convierten en guías de la propia acción". Es así que en la enseñanza de esta disciplina no se deben excluir estos aspectos, por lo que se debe inducir a que los alumnos manifiesten su aprobación o rechazo de un hecho, y expliquen las razones que sustentan dicha actitud, por otro lado, también deben sugerir lo que se debería hacer o elegir. De esta manera, los alumnos pueden ser más conscientes de sus ideas.

Generalmente se toma como punto de partida un enunciado dado, en torno al cual los alumnos, divididos en dos grupos, han de formular opiniones y argumentan hechos desde dos posiciones diferentes. La puesta en práctica de la técnica del debate, implica una serie de decisiones y actividades previas (Deemer, 1986 citado por Moreno,1996b):

- a) Elección de un tema apropiado, lo cual puede ser solventado por el profesor o aportado por los propios alumnos bajo incitación de aquél. Conviene aportar al respecto una cierta cantidad de material para su estudio previo.
- b) Reparto equilibrado de los estudiantes, y que éstos elijan a sus portavoces para el debate; éstos deben ser voluntarios.
- c) Preparación del debate por los participantes, generando primero y eligiendo después los argumentos más convincentes para su posterior exposición. Dichos argumentos deberán ser agrupados por aspectos y en su construcción han de colaborar todos los alumnos.

- d) Poner en claro las reglas del debate constructivo: criticar las ideas, no a las personas, recordar que todos están en el mismo empeño de encontrar la mejor solución, estimular la participación de todos, escuchar las ideas de los demás, reformular lo dicho por alguien si no quedó claro, exponer primero todas las ideas y hechos, modificar las ideas propias si la evidencia así lo aconseja.
- e) Prever tiempo suficiente para el debate, lo que depende de la complejidad del tema, del número de alumnos involucrados, etc. En caso de equipos de 5 a 7 alumnos bastarían 45 minutos; con 8 a 10 se necesitarían 75 minutos. Contar con un controlador del tiempo que se va a utilizar por cada parte.
- f) Disponer a los contendientes convenientemente en el aula, colocando juntos a los miembros de cada grupo opositor. Éstos deberán estar frente a la clase. Una vez que han terminado de exponer los oradores, el profesor abre el debate para el resto del grupo para que hagan preguntas o expongan sus ideas a los portavoces.
- g) Por último, el profesor resume las cuestiones y se destaca aquélla que se ha comprobado significativamente.

### **3.4.3 TÉCNICA DEL SEMINARIO**

El seminario es el procedimiento didáctico que consiste en hacer que el alumno realice una investigación con respecto a un tema, a fin de presentarlo y discutirlo. Ésta técnica por lo general se aplica en el nivel universitario, pero es conveniente que en la educación secundaria se inicien en ella (Blázquez et al., 1995).

La investigación puede ser llevada a cabo de manera individual o en equipo. El desenvolvimiento del seminario puede ser el siguiente (Nérici, 1990):

- a) El profesor ofrece una serie de temas a fin de que los alumnos elijan alguno para investigar, aunque el profesor puede en todo caso asignar el tema. Éste deberá proporcionar bibliografía suficiente para desarrollar la investigación
- b) En el día señalado, el alumno, o el equipo hace la presentación de su estudio, en forma ordenada y detallada. Después de la exposición el profesor hace una apreciación, que puede contener objeciones y pedidos de aclaración. A continuación, los demás miembros del grupo toman parte en la labor pidiendo aclaraciones, explicaciones, refutando argumentos o reforzando afirmaciones, en actitud de discusión.

c) Al final, el docente formula también sus preguntas, haciendo una apreciación final y general del trabajo presentado.

#### **3.4.4 TÉCNICA DEL FORO**

La técnica del foro consiste en hacer que todo un grupo tome parte en la discusión de un tema que sea de interés general. Ésta técnica puede aplicarse a una conferencia, a una sesión cinematográfica, a la lectura de un libro, a la asistencia a una exposición, etc., es decir a hechos que proporcionen vivencias o experiencias pasibles de discusión. Puede aplicarse también a una situación escolar, después que los alumnos hayan tomado conocimiento de un tema a través de la exposición del docente o por otro medio cualquiera y haya necesidad de una mayor y mejor elaboración (Blázquez et al., 1995; Nérici, 1990).

La técnica del foro tiene por objetivos (Ibid.):

- a) permitir la libre expresión de ideas y opiniones de todos los integrantes de un grupo, en un clima informal y con un mínimo de limitaciones;
- b) obtener las opiniones de un grupo más o menos numeroso;
- c) permitir, por medio de la discusión, una elaboración reflexiva por parte de un auditorio, con respecto a temas de interés común.

#### **3.4.5 TÉCNICA PHILLIPS 6/6**

La técnica Phillips 6/6 tiene por objeto hacer participar a todo el grupo en una discusión, dividiéndolo para ello, en grupos de seis alumnos cada uno, para intercambiar ideas durante seis minutos y exponer, luego sus conclusiones al resto del grupo. Se discute una cuestión propuesta por el profesor, y puede usarse en medio o al final de una exposición.

Su empleo, favorece la fijación y la integración del aprendizaje, así como la elaboración más precisa de conceptos y la toma de decisiones. Es un excelente instrumento para saber las opiniones del grupo con respecto a problemas de diversa índole. Se presta también para sacar conclusiones después del estudio de una unidad o de un tema, o de

cualquier suceso. Después de la proyección de un video, de una visita, de un trabajo de campo, etc., esta técnica es un buen recurso que muestra de una manera rápida, cómo han reaccionado los alumnos ante los estímulos recibidos.

Entre los objetivos que destacan de esta técnica figuran los siguientes (Mena, et al.,1996):

- Hacer que todo el grupo, principalmente si es grande, participe de una discusión.
- Recoger las opiniones y sugerencias del grupo y sondear sus aspiraciones.
- Incitar la responsabilidad personal, ya que cada uno da su opinión.
- Obtener la participación de alumnos tímidos o indiferentes.

Una vez que el docente expone una cuestión y divide al grupo, cada miembro del grupo se pone a trabajar, y piensan un minuto antes de que cada uno diga sus ideas. Después de que cada miembro se haya expresado, habrá una discusión libre y espontánea de esas ideas, luego un voluntario anota las conclusiones. En caso de que se haya agotado el tiempo y el profesor note mucho entusiasmo, puede dar algunos minutos más. Una vez cerrada la discusión, el profesor invita a un voluntario de cada equipo a presentar sus conclusiones, y las pueden anotar en el pizarrón.

Posteriormente, el maestro procede a examinar el material obtenido e invita al grupo a que también lo hagan, con el objeto de lograr soluciones o conclusiones que sean aceptadas por todos.

#### **3.4.6 TÉCNICA PHILLIPS 2/2 O DEL CUCHICHO**

Esta técnica es una variante de la Phillips 6/6. Se forman grupos de dos alumnos, que proceden a discutir durante dos minutos sobre una cuestión problemática propuesta por el maestro. De esta forma, dos personas tienen que reflexionar juntas, a fin de llegar a una conclusión.

Esta técnica se aplica a grupos más pequeños y cómo hay sólo dos personas intercambiando ideas, todo hace suponer que llegarán a un acuerdo más rápido que si fuesen seis. De ahí que dispongan sólo de dos minutos. La dinámica a seguir es la misma que la anterior.

Los objetivos de esta técnica son los mismos que la Phillips 6/6, sólo que se podrían agregar (ibid.):

- a) Tratar de alcanzar una mayor espontaneidad.
- b) Permitir captar con más fidelidad posiciones particulares de los estudiantes.

### **3.4.7 TÉCNICAS O JUEGOS DE SIMULACIÓN**

En el contexto educativo las técnicas de simulación son aquellas que reproducen en forma simplificada a través de simulaciones o remedos, situaciones reales o hipotéticas en que los alumnos deben tomar una serie de decisiones con el fin de dar solución a determinados problemas ( Bailey, 1981 citado por Efi, 1991).

Una de las teorías más representativas dentro del constructivismo en relación con los mecanismos que rigen el aprendizaje ha sido formulada por Piaget, y recientemente en base a éste autor Norman 1978 (citado por Marrón,1996b), establece que el aprendizaje, tanto en el niño como en el adulto, implica tres operaciones mentales: *asimilación*, *acomodación* y *adaptación*. Se entiende por asimilación, la adquisición de nueva información con lo que ya se sabe, la acomodación supone la formación de nuevas estructuras conceptuales, nuevas formas de concebir las cosas en razón de la nueva información de que se dispone, y la adaptación supone la aplicación de nuevos conceptos y destrezas a situaciones nuevas.

A partir de este modelo, se demostró (en base a numerosos estudios) que cuando las actividades escolares conceden una importancia exclusiva a las tareas convencionales y se desestima el valor del juego en el aula, por considerarlo de escasa utilidad, las operaciones de asimilación, acomodación, y adaptación que exigen indagación y creatividad, se realizan en forma lenta y con frecuencia deficiente. Al mismo tiempo pusieron de manifiesto, que cuando los profesores eran capaces de adoptar un concepto de aprendizaje más centrado en el juego, aumentaban las operaciones anteriormente citadas (Ibid.).



Otro aspecto destacado por los estudiosos del tema es que cuando el alumno aprende a través del juego, se hace menos necesario el refuerzo, ya que la experiencia concreta conduce a que el alumno recuerde mejor y durante más tiempo.

Todo lo expuesto, concede gran importancia a la actividad lúdica como un factor que favorece el aprendizaje significativo. El objetivo que persiguen las técnicas de simulación es: motivar al educando, despertar su interés por el conocimiento de los temas que ha de abordar, desarrollar la capacidad para tomar decisiones, y por otro lado, enriquecer y agilizar los procesos de enseñanza -aprendizaje. El aprendizaje que se obtiene por medio de este tipo de técnicas se centran en un aprendizaje por descubrimiento.

De manera general, las principales características de los juegos de simulación son las siguientes ( Nérici, 1990, Marrón, 1996b):

- Suponen competitividad.
- Reproducen un sistema, o proceso real o posible y son de carácter interactivo.
- Se rigen por reglas, y persiguen unos objetivos en relación con el tema a estudiar.
- Los protagonistas son siempre los alumnos y un entorno condicionante, así, los participantes se implican ellos mismos a través de la toma de decisiones.

Al participar en cualquier juego de simulación, el alumno ha de enfrentarse a los diversos problemas y situaciones que en ellos se plantean a través de supuestos básicos. Esto lo obliga a desarrollar habilidades que le permitan enfrentarse a ellos de la forma más adecuada posible. El alumno se ve obligado a recabar información en relación con el tema del juego y en función de las situaciones el alumno se verá obligado a interpretar gráficas, realizar tablas, leer planos y mapas, confeccionar esquemas, etc., y por medio de ellos obtener información pertinente y útil para alcanzar los objetivos del juego. De esta manera el alumno, va construyendo por sí mismo, un conocimiento que es útil y con significado para él.

El profesor al seleccionar el juego de simulación como recurso didáctico debe tener presente qué temas del programa requieren del empleo específico de este procedimiento; y qué objetivos desea alcanzar. Una vez que se lleve a cabo este tipo de actividad, debe

terminar siempre con una puesta en común o debate colectivo sobre los aspectos trabajados<sup>12</sup>.

#### 3.4.7.1 CLARIFICACIÓN DE VALORES

Con esta técnica se persigue conseguir de los alumnos un mejor discernimiento sobre lo que aprecian y para lo que viven, así como su visión o puntos de vista sobre diferentes casos. El docente prepara dilemas morales (textos), hipotéticos o reales. Hay que tener cuidado en elaborar textos con casos con respuestas obvias (no habría dilema). Puede proceder también con notas periodísticas, entrevistas realizadas por televisión o radio.

Existen varias posibilidades de instrumentar la clarificación un ejemplo sería el siguiente (Buxarrais, 1993, citado por Moreno, 1996b). En este caso, se trata de presentar al alumno un breve texto (hoja de valores) que expone una situación problemática y unas preguntas sobre las que hay que reflexionar; ello conduce a una discusión donde los participantes confrontan sus respectivas posiciones y que las justifiquen.

#### HOJA DE VALORES:

"En un municipio el director de la biblioteca pública municipal se enfrenta al problema de la utilización de la misma por un importante número de lectores provenientes de una localidad cercana que carece de tal equipamiento y que pertenece a otro municipio. Ello ocasiona cierto grado de congestión e incluso, en ciertos momentos, lectores del propio municipio han tenido que marcharse, frustrados por no encontrar un sitio. Dado que el servicio es financiado totalmente por el ayuntamiento, se han presentado protestas de los lugareños por esa "invasión" y presiones para impedir el uso a los que no son vecinos. El director, sin embargo, decide mantener el acceso libre sin discriminar a los foráneos."

Reflexiona : a) ¿te parece correcta o incorrecta dicha decisión?; b) señala razones a favor y en contra de la misma; y c) ¿bajo que circunstancias podrías considerar la decisión correcta o rechazable?.

---

<sup>12</sup> Existe una variedad relativamente abundante de este tipo de juegos, por lo que conviene revisar la bibliografía que se cita al final.

En otra modalidad el profesor puede diseñar y ofrecer al alumno un conjunto de enunciados incompletos que él individualmente habrá de concluir, lo que implicará un posicionamiento y afloramiento de sus valores sobre ciertas cuestiones.

Como ejemplo son las siguientes (Ibid.):

- "¿Crees justificable la actitud de los países occidentales en el conflicto de los Balcanes?"
- "Ante un individuo que está pintando una frase de protesta en un monumento de una plaza pública..."
- "Si observo un camión descargando basura en un lugar prohibido..."
- "¿Qué opinas de la venta ambulante realizada por indígenas?"

#### **3.4.7.2 EL INCIDENTE CRÍTICO O PROCESO DE INCIDENTE**

En el proceso de incidente la situación que se somete al análisis de los alumnos no se da en la realidad de forma habitual sino accidental o a modo de incidente, de ahí el nombre de esta técnica.

En este procedimiento se ofrece a los participantes una descripción muy breve de la situación a la que deberán enfrentarse; es decir, se les presenta un problema sin proporcionarles toda la información o material necesario para darle solución, de manera que ellos deberán buscarlo por su cuenta, pudiendo pedir al docente aquella información que considere necesaria. Éste facilitará a los alumnos los datos que le pidan y/o el procedimiento que deben seguir para conseguirlos pero sin orientarles acerca de si la información solicitada es pertinente o no.

A de ser el propio alumno a través de su experiencia quien compruebe si la información recabada es la realmente adecuada. Después de haberla conseguido deben definir el problema y anotar su razonamiento y sus decisiones personales, a continuación se pasa a discutirlos en grupo con el fin de alcanzar un acuerdo y, por último se concluye con la realización de posibles generalizaciones y el establecimiento de las conclusiones oportunas.

### **3.4.7.3 LA BANDEJA DE CORRESPONDENCIA**

En esta técnica de simulación el alumno interpreta a nivel individual un papel determinado dentro de un contexto social concreto y en una situación de carácter puntual, debiendo resolver los asuntos propios del puesto que ocupa con un máximo de eficacia y rapidez.

Se inicia el desarrollo del proceso ofreciendo a cada alumno un conjunto de documentos, cuyo número y características variarán en función de la edad de los alumnos y de la situación simulada. Estos documentos se supone que son la correspondencia con la que puede encontrarse el sujeto simulado al llegar a su puesto de trabajo cualquier día normal. A través de ellos se les informa de una serie de problemas que exigen su actuación inmediata para ser resueltos. Esto obliga al alumno a actuar de forma rápida y estableciendo un orden de prioridades. Los problemas que se plantean con este procedimiento han de ser siempre realistas y pueden ser presentados en forma de cartas, informes, mensajes dejados por teléfono, etc.

En esta técnica se introduce como factor de presión el tiempo; de tal manera que el alumno, una vez que tiene conocimiento de los problemas que debe resolver, ha de hacerlo en el tiempo establecido para ello, el cual se habrá fijado al realizar la actividad. De ahí que se vea obligado a actuar de acuerdo a un orden de prioridades. Éste es en esencia el único rasgo que diferencia esta técnica de las dos anteriores, funcionando por lo demás del mismo modo que ellas. Una vez que se han definido a nivel personal las pautas de actuación, se exponen al conjunto de la clase, se abre el debate para llegar a un acuerdo conjunto sobre las decisiones que se han de tomar, se establecen generalizaciones y se elaboran conclusiones (Marrón, 1996b).

### **3.4.7.4 EL ROLE-PLAYING Ó DRAMATIZACIÓN**

La técnica de la dramatización consiste en la representación teatralizada de situaciones reales de la vida, con el propósito de dar y recibir información, y lograr una mejor comprensión de las situaciones (Nérci, 1990).

Esta técnica supone una mayor intensificación del nivel de simulación, ya que los alumnos, al participar en una sesión de role-playing, en lugar de razonar de los que harían si fueran los personajes de una situación hipotética, como los casos anteriores lo que hacen es interpretar el papel de esas personas. Es decir, reproducen los hechos tal y como suponen que lo harían las personas implicadas en ellos, reproduciendo sus ideas, formas de actuar, maneras de decidir, etc.

La situación representada ha de ser siempre verosímil y en ella aparece siempre un mayor o menor grado de conflictividad debido a que los intereses que persiguen los distintos personajes no son coincidentes, sino, con frecuencia, enfrentados. Se puede representar la situación de conflicto que puede crear la construcción de un nuevo aeropuerto en la periferia de una gran ciudad entre el ayuntamiento, los vecinos de los barrios afectados por la construcción de dicho aeropuerto los intereses de la empresa o empresas constructoras, los intereses de los futuros usuarios, las miras de un grupo ecologista, etc.

El alumno al asumir varias posturas se ve comprometido a "entender" las actitudes, valores y conductas de otros; se le fuerza así a ser menos egocéntrico y entrar en la práctica de la negociación y búsqueda de soluciones de compromiso.

Una sesión de role-playing tiene tres fases (Marrón, 1996b; Moreno, 1996b):

- a) La primera es de preparación; el profesor tras elegir la cuestión, presenta y aporta la información necesaria y que habrá de repartir los papeles a los actores (es conveniente pedir voluntarios). A continuación dará instrucciones acerca de cuál es la postura que habrá de sostener cada agente-actor. Se prepara al resto del grupo para actuar como auditorio.
- b) En la segunda fase se lleva a cabo el desarrollo de la acción, en tanto que el resto del grupo examina la interpretación según indicaciones previamente dadas y que pueden concernir al realismo de la misma, actitudes, intereses, sentimientos en juego, y las generalizaciones que resulten.
- c) En la tercera fase se procede, al análisis y evaluación de la situación representada, así como el establecimiento de conclusiones. Esto se puede llevar a cabo mediante un debate final.

Este procedimiento supone una mayor espontaneidad por parte de los alumnos participantes que en los casos anteriores, de lo que se deriva un mayor grado de creatividad en el aprendizaje.

A continuación se cita el siguiente ejemplo (Moreno, 1996b):

"En una comarca con una zona de manglares de gran valor ecológico la extracción de aguas del subsuelo para fines agrícolas y suministro de viviendas, está produciendo la desecación de la misma, y en consecuencia, un impacto considerable en la vegetación y vida de los animales que la pueblan o utilizan en su traslado migratorio. La dependencia gubernamental del medio ambiente ha actuado drásticamente prohibiendo toda extracción de agua con el consiguiente conflicto. Para tratar el tema e identificar las opciones posibles se ha convocado a representantes de los agricultores, los promotores de la urbanización, la dependencia del medio ambiente y una asociación ecologista."

Instrucciones a los actores:

- a) El agricultor: busca garantizar la disponibilidad del agua necesaria para sus sembradíos.
- b) El promotor de una urbanización: defiende la conveniencia del desarrollo urbano para el ocio.
- c) El ecologista: postula la defensa del humedal.
- d) La dependencia gubernamental: debe cuidar el interés público conjugando posturas encontradas. Además, tiene la capacidad y puede decidir la política que habrá que seguir.

## ***CAPÍTULO : 4***

### ***LA EVALUACIÓN***

## Cap. 4 LA EVALUACIÓN

### 4.1 CONCEPTUALIZACIÓN

Comúnmente en el contexto educativo, la evaluación ha sido considerada como la calificación de los resultados de aprendizaje en un momento dado. Debido a esto, la evaluación se ha reducido a la aplicación de exámenes, que se califican aisladamente con los cuales se pretende medir el conocimiento del alumno, con respecto a los contenidos de la disciplina que en ella se plantean<sup>13</sup> A pesar de que la evaluación se debe llevar de forma permanente, ésta se realiza como una actividad final.

Esta forma de "evaluar", se basa en criterios comparativos y competitivos e interpreta los resultados en función de normas previamente establecidas, sólo se contempla el rendimiento del alumno y no se cuestiona la función del profesor. No se toma en consideración las múltiples variables que inciden en todo proceso integral de enseñanza-aprendizaje, por lo que se ha sido inadecuadamente empleada o insuficientemente utilizada ( Schmelkes, 1999).

La evaluación, es un término de connotaciones mucho más amplias, que trasciende más allá del mero aspecto puntual de la evaluación, es decir, no se centra exclusivamente en la medida del producto final del aprendizaje como se pensaba anteriormente. La evaluación constituye un elemento esencial en el proceso educativo; tiene una función eminentemente reflexiva y orientadora que muestra hasta qué punto se han alcanzado los objetivos propuestos (Hernández, 1989).

Schmelkes (1999), menciona que detrás del concepto de evaluación debe haber un concepto de calidad. Si bien es importante evaluar los resultados de aprendizaje, es evidente, que no es lo único que hay que evaluar; por lo que también serán objeto de evaluación: la actuación misma del profesor, el programa de la materia, el material didáctico utilizado, la planificación de actividades, entre otros.

---

<sup>13</sup> Existe la idea entre los alumnos de que el objetivo escolar es lograr buenas calificaciones más que reflexionar sobre lo que se ha aprendido.



Guzmán (1997), señala asimismo que "la evaluación no sólo pretende comprobar si el alumno ha captado un número de conocimientos determinados, sino también conocer hasta qué punto sabe razonar y manejar esa información". Por otro lado, comprende otros aspectos fundamentales del aprendizaje del alumno como el desarrollo de valores, habilidades y destrezas, actitud y grado de interés hacia la asignatura, etc. (Avolio, 1987).

De esta forma, se dice que la evaluación es un proceso sistemático y continuo, porque integra una serie de acciones que van a suministrar las bases necesarias para adecuar o corregir las deficiencias o errores que pueden producirse durante todo el proceso educativo. Sirve de retroalimentación al alumno y al docente, al primero le indica que objetivos ha logrado, cuáles no, y qué metas se debe proponer. Al maestro en particular, debe provocar la reflexión en su proceder (SEP:evaluar el ...,1994).

Por lo anterior, la evaluación y la calificación son dos conceptos distintos, sin embargo, están vinculados. Cuando la evaluación se hace a lo largo de todo el curso, la calificación final se convierte en el dato de carácter esencialmente administrativo, que representa los resultados de la evaluación (Sánchez, et al., 1995).

#### **4.2 MODALIDADES O TIPOS DE EVALUACIÓN**

En función de los criterios que se adopten, del momento en que se aplique la evaluación, del sentido y de la amplitud que se le de, se puede hablar de diferentes modalidades o tipos de evaluación que son : inicial o diagnóstica, formativa y sumativa o total.

a) EVALUACIÓN INICIAL. Gimeno (et al., 1993) destacan que con este tipo de evaluación, se pretende detectar antes del inicio de un curso o una unidad, el grado de conocimiento del alumno para establecer necesidades de aprendizaje previas. Esta práctica es muy importante en aquellas unidades con un alto nivel de estructuración de sus contenidos, donde es necesario el dominio de aprendizajes previos para pasar a los siguientes.

A partir de los resultados obtenidos, se debe planificar y organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al realizarse esta evaluación no se persigue únicamente conocer el nivel cognitivo del alumno alcanzado hasta ese momento, sino también el desarrollo de habilidades y destrezas que posee sobre la materia ( SEP: La evaluación...1994). El profesor debe dar a conocer el resultado al alumno y hacerle las recomendaciones pertinentes, se sobreentiende que dicho resultado no ha de tomarse en cuenta para la calificación.

Otro aspecto que es necesario tener presente, es el conocimiento de las condiciones personales, familiares o sociales del alumno, para obtener una perspectiva global de su contexto social. Todo esto con la finalidad de revisar los objetivos, los procedimientos y recursos con los que se tiene planeado llevar a cabo la enseñanza; si son adecuados o hay necesidad de modificarlos ( Soler, et al.,1992).

b) EVALUACIÓN FORMATIVA . Esta forma de evaluación, se caracteriza por llevarse a lo largo de todo el periodo en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje. A través de ella se efectúa un control sistemático del curso en todas sus facetas ( Pérez, et al., 1972).

La fundamentación de la evaluación formativa es ofrecer elementos de juicio y reflexión tanto al profesor como a sus alumnos sobre sus progresos. Los resultados que se van obteniendo por medio de esta modalidad, proporcionan la información que permiten al docente identificar rápidamente los problemas; le indican qué modificaciones debe hacer en su enseñanza, si hay que añadir acciones alternas o debe reforzar ciertos aspectos para finalmente corregirlos (Sánchez, et al., 1995).

Su finalidad es, por tanto, mejorar la enseñanza-aprendizaje durante su desarrollo. De la Orden ( 1982, citado por Marrón, 1996a), menciona que esta modalidad constituye la base de la enseñanza correctiva (o de recuperación) para el alumno y para la autocorrección de la acción del profesor, cuando la situación es todavía reversible.

Precisamente, el servicio más decisivo que puede prestar la evaluación, es el de identificar aspectos del proceso educativo, antes de que éste concluya. Por lo tanto, es

común que esta evaluación se realice en forma constante en el tiempo; tiene un carácter continuo. Se efectúa a través de procedimientos informales (no muy elaborados), dependiendo más de la capacidad diagnóstica del profesor que de la aplicación constante de pruebas u otros instrumentos formales. Esto no quiere decir, que no se admitan, sino porque la dinámica normal de una clase no hace viable este tipo de procedimientos (Gimeno, et al., 1993).

Es recomendable el uso de este tipo de evaluación, porque permite al docente formular constantemente preguntas a los alumnos, y también les da oportunidad para exponer temas de interés o presentar sus propias ideas; hace que los estudiantes trabajen en todo momento y no cuando se van a examinar, dándose un estudio distribuido y no masivo, que es mucho más eficaz, evita las ansiedades y sorpresas determinadas por un examen (Villarreal,1973).

Por consiguiente, es necesario informar a los alumnos de sus resultados, ya que estimula en los alumnos el interés por el aprendizaje, al estar éstos conscientes de su situación. Les permite identificar sus aciertos o insuficiencias, ejercitar la autocrítica y mejorar sus trabajos (SEP: Estrategias para...,1999). De esta manera, la evaluación contribuye al proceso de "construcción" del aprendizaje del alumno.

c) LA EVALUACIÓN SUMATIVA. Constituye el momento final de la evaluación, se realiza al término del curso. Hace referencia al juicio final global de un proceso que ha terminado. Gimeno ( et al., 1993) destacan que su óptica es retrospectiva, sanciona lo que ha ocurrido, no puede contestar a la pregunta de cómo está aprendiendo el alumno, por lo que su preocupación radica en poder decir cuánto ha aprendido o progresado, en otras palabras, su propósito es que el profesor y los estudiantes conozcan el nivel de logro que se alcanzó. Por tanto, la evaluación sumativa proporciona un resumen del rendimiento.

Así, la información de la evaluación formativa sirve a la evaluación sumativa, ya que a partir de las puntuaciones que se obtienen en ella, se emite la calificación final. La calificación es una apreciación cuantitativa del resultado obtenido ( se expresa en una nota en escala numérica), indica si se alcanza o no el tope señalado por alguna norma (Hernández, 1989).

## **4.2 LA EVALUACIÓN EN GEOGRAFÍA**

Como se ha mencionado la evaluación no es calificar de manera cuantitativa lo que el educando ha aprendido a lo largo del curso, sino más bien valorar la forma en que se está desarrollando el proceso de enseñanza-aprendizaje de una materia en particular, en este caso el de la Geografía.

La evaluación por tanto debe proporcionar información acerca de los avances logrados, tanto por los alumnos como por el profesor de acuerdo con los objetivos que se hallan establecido al inicio del curso; la manera como éstos se han alcanzado para poder desempeñar adecuadamente, su papel de orientador del proceso de enseñanza aprendizaje. La evaluación en Geografía implica conocer (Graves, 1997):

- El grado que han alcanzado para extraer información de carácter geográfico de diversos documentos, ya sean mapas a diferentes escalas, gráficas y/o series estadísticas.
- Capacidad de elaboración de gráficos y mapas sencillos, así como la interpretación de los mismos y el análisis de casos específicos relacionados con el contenido del programa de estudio.
- Capacidad en la elección de métodos y recursos para analizar los fenómenos espaciales sociales y naturales, e interrelaciones existentes entre ambos.
- Seguridad, eficiencia y rapidez con que se ejecutan los procedimientos de análisis.
- Capacidad de generalización y síntesis, por último
- Evaluación de actitudes y valores respecto a la Geografía.

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Para llevar a cabo la evaluación de manera eficiente en la enseñanza de la Geografía, es necesario recurrir a varios procedimientos e instrumentos (Marrón, 1996a).

Los instrumentos de evaluación se basan en la *observación*, la cual implica observar y escuchar con atención, poniendo especial cuidado en aquellos aspectos relevantes en la conducta de un individuo o grupo de personas. Ello permite conocer la marcha del aprendizaje de los alumnos y la actuación del propio profesor (Ibid).

Entre estos instrumentos se cuentan: el de observación sistematizada o explícita y el de observación libre o no sistematizada.

#### Observación Sistemática.

Para la ejecución de ésta deberá desarrollarse un plan de trabajo. De esta manera, el profesor guiará su atención a aspectos del comportamiento que hayan sido destacados o precisados con anterioridad en función de los objetivos previstos al inicio del curso.

Para poder ejecutar de manera eficaz este tipo de evaluación se han de explicitar primeramente los cuatro elementos que la componen: (Graves,1997).

1. Las situaciones en la vida académica en los que se llevará a cabo: durante trabajos individuales, de grupo, en trabajo de campo, proyectos de investigación, etc.
2. Los rasgos o variables que se pretenden observar, ya sean estas actitudes personales hacia la Geografía, nivel de asistencia a clase, su manera de relacionarse con sus compañeros y con el profesor y grado de participación en actividades extraescolares, etc.
3. Planificación de las actividades de la observación, es decir planificar el cuándo y cómo se llevará a cabo.
4. Establecer claramente los medios a través de los cuáles se pretende llevar a cabo la observación, y para registrar los datos que se vayan obteniendo a través de la observación. Estos medios pueden ser:
  - La lista de asistencia, la cual se emplea como registro de incidencias de los alumnos.
  - Fichas personalizadas. Éstas están configuradas por una relación de conductas

que constatan el grado de desarrollo en cada alumno.

- Las escalas de estimación. Enumera las conductas a observar, acompañadas de una graduación que informa acerca de los niveles alcanzados por los alumnos.

### Observación libre.

Es la más sencilla, ya que se lleva a cabo sin ninguna planeación preestablecida, pero a pesar de ello es de gran utilidad. Este tipo de observación es la que efectúa diariamente el profesor y permite de manera rápida orientar a los alumnos ante situaciones de indecisión y errores que se hayan cometido.

La desventaja más importante de éste instrumento de evaluación, es que por no estar sistematizada la observación conlleva a numerosos sesgos, por lo cual, para que la evaluación cumpla su principal función es necesario que se desarrolle en forma conjunta con la observación sistematizada (Ibid).

La otra manera de llevar a cabo la evaluación y que es complementaria de la observación, es a través de instrumentos de medición que se emplean para medir el grado de aprendizaje alcanzado por los alumnos (Ibid). Para ello el profesor cuenta con exámenes, cuaderno, proyectos de investigación y tareas.

#### 1. Exámenes.

Las pruebas o exámenes constituyen el medio más empleado para conocer el grado de conocimientos alcanzados por los alumnos acerca de una materia en particular, además de proporcionar información de diverso tipo a los propios alumnos, padres de familia y a las propias autoridades (Hans, 1991 citado por Souto, 1998). Es importante subrayar que los exámenes se siguen empleando por las autoridades para proponer cambios en el currículo de una materia.

Por lo antes expuesto la confección de los exámenes debe considerar cuando menos tres aspectos (Ibid.):

- a) Las metas propuestas al inicio del curso o de la unidad.
- b) La relación que guarda con el proceso global de la asignatura y etapa educativa.
- c) Los resultados que se espera sean alcanzados por los alumnos después de haber trabajado en el aula.

De esta manera, los exámenes deben servir como parte del proceso de evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje. Para ello también será necesario, que exista variedad en los exámenes que ayuden a conocer los logros alcanzados por los alumnos en diversos aspectos, así se pueden elaborar exámenes para conocer si el alumno domina las técnicas de análisis del medio geográfico, o bien, si es capaz de elaborar una serie de tareas de acuerdo con la metodología de la Geografía. Otro tipo de exámenes se emplean para comprobar el desarrollo de otras capacidades y habilidades.

Dentro de la Geografía se pueden desarrollar exámenes prácticos acerca del conocimiento del entorno que rodea al estudiante, como son el relieve, clima, vegetación, y la relación que guardan entre ellos, también es factible elaborar exámenes donde se tenga que cambiar la información numérica en gráficas, o bien representarla en un mapa.

Existen una gran variedad de exámenes los cuales proporcionan diversos tipos de información y distintas ventajas y desventajas (Efi, 1991):

a) *Pruebas objetivas.* Se trata de exámenes donde cada una de las respuestas de los reactivos se encuentra controlada, de tal forma que no existe subjetividad ni al contestar ni al corregir; de esta manera también se transmite ésta objetividad a la calificación final del examen, ya que cada reactivo tiene un valor numérico previamente establecido.

Una de las cualidades que tiene este tipo de exámenes es que como se requiere de poco tiempo para su resolución, se pueden evaluar un gran número de temas que hayan sido previamente trabajados en clase, pero como principal inconveniente se tiene que no permite evaluar formas complejas de aprendizaje, y tan sólo se evalúa el nivel de conocimiento geográfico alcanzado por el alumno, sin que interfiera con su capacidad de redacción y riqueza de vocabulario (Graves, 1997).

Dentro de este tipo de pruebas se encuentran las de *reactivos de elaboración en la respuesta breve o de respuesta abierta* y a su vez se subdividen en: respuesta breve, de complementación y textos lagunares; *reactivos de selección o de respuesta cerrada* en estas el alumno no elabora la respuesta, en vez de ello elige una de las opciones que se le ofrecen y se clasifican en: de respuesta alternativa, de correspondencia, de ordenamiento o jerarquización, de elección múltiple, y de identificación o localización.

b) *Examen o prueba de ensayo.* En éste el alumno elabora su propia respuesta en base al conocimiento que tenga sobre el tema. A diferencia de los anteriores estos permiten calificar formas más complejas de conocimiento, como su capacidad de análisis, organización y estructuración de sus propias ideas, integrar conceptos, etc. Dentro de esta categoría se encuentran dos tipos:

- El ensayo de preguntas estructuradas y pregunta restringida.
- El ensayo de pregunta abierta y respuesta extensa.

c) *Examen oral.*

Presenta características similares al anterior y las mismas modalidades. Sin embargo, como considera Graves (1997) tiene el inconveniente de requerir demasiado tiempo, y sobre todo de que con este tipo de exámenes los alumnos se ponen nerviosos, además de que es muy difícil de ser objetivo al momento de conducir la entrevista y de calificarla. Su ventaja más importante es la de poder conducir al alumno y evitar que se equivoque al responder las preguntas planteadas.

2. *Proyectos de investigación.*

Actividades como éstas favorecen el desarrollo del aprendizaje personalizado, la creatividad de los alumnos, su capacidad de búsqueda y análisis de la información, además de permitirle al profesor valorar los niveles alcanzados por los alumnos en todos los ámbitos del aprendizaje.

3. *El cuaderno.*

Con el cuaderno se puede saber si el alumno es capaz de analizar la información y sintetizarla, elaborar ejercicios y competentes para resolver problemas, y si tan sólo reproducen los conceptos que han aprendido. De esta forma, cuando se detectan problemas como los antes mencionados, se pueden establecer medidas correctivas como las que propone Souto (1998): lectura individualizada de los apuntes tomados por dos o más alumnos, de esta forma se podrá comparar la información que cada uno de ellos tiene, se corregirán los posibles errores y se puede guiar al alumno para mejorar su capacidad de análisis, síntesis y jerarquización de la información.



El otro método de corrección es la revisión del cuaderno que indica si el alumno ha hecho las correcciones pertinentes o no, una propuesta para que los alumnos corrijan la información de sus cuadernos puede ser la siguiente, que escriban:

a) lo que se ha aprendido, b) lo que se ha realizado y c) por último, se hace la corrección.

## ***CONCLUSIONES***

## CONCLUSIONES

Frente a una enseñanza tradicional, basada en presupuestos conductistas y en un aprendizaje memorístico y aislado, en el que las estrategias de adquisición de nuevos conocimientos se reducen a asociaciones de ideas, no relacionadas con conceptos ya existentes en la estructura cognitiva de los educandos, se impone una enseñanza que parte del aprendizaje significativo, integrado en el Cognitivismo y Constructivismo como teorías del conocimiento.

Las implicaciones que se derivan de estas teorías del aprendizaje, son importantes para la enseñanza de la Geografía. Pues para enseñar bien, no es suficiente una buena selección de contenidos y un conocimiento profundo de éstos. Además hace falta conocer cómo aprenden los alumnos dichos contenidos ( conceptos) y la actitud por conocer nuevos hechos.

De esta forma, el alumno pasa a ser un agente activo que construye su conocimiento a partir de su propia experiencia y de la información que recibe. Así, la incorporación de nuevos contenidos a través de la enseñanza, se ha de realizar mediante un aprendizaje significativo, que es aquél que parte de lo que el alumno ya sabe, que relaciona lo aprendido con sus conocimientos previos, de manera coherente y no arbitraria.

Cuando el alumno ya posee ideas previas en torno a la nueva información que se le presenta, hay que aprovecharlas y darle la oportunidad de aprender más sobre ello. A las personas les gusta aprender más sobre lo que ya saben, por eso es importante, presentar la nueva información de una manera adecuada al nivel de capacidad y desarrollo del alumno, y establecer puentes de unión para que no existan saltos que lo hagan perder el razonamiento que se está llevando a cabo.

Sólo entonces, integrando lo que se aprende en la estructura cognitiva previa, se podrá conseguir la asimilación en profundidad de lo aprendido. Únicamente de esta forma, el aprendizaje será duradero y sólido en el alumno. Los conocimientos previos, por lo tanto, son fundamentales, pues el profesor debe organizar los contenidos a enseñar a partir de éstos conocimientos, con el objeto de mejorarlos, corregirlos o ampliarlos.

Así, las ideas previas de los alumnos, son el punto de partida para orientar y diseñar actividades didácticas (confrontación de ideas, experimentación, investigación, formulación de explicaciones, etc. ). Se debe crear un ambiente propicio en el salón de clases para que los estudiantes reflexionen sobre los problemas que se les plantean.

La formulación de hipótesis y explicaciones por parte de los alumnos es imprescindible, no importa que éstas sean equivocadas, pues constituyen sólo una etapa necesaria en la construcción de su conocimiento. El papel del docente se orienta a organizar la clase en razón de los intereses y capacidades de sus alumnos y a provocar conflictos para el razonamiento.

Todo esto conduce hacia una nueva forma de enseñar, rompiendo con esquemas tradicionales, pues tal como se ha mencionado, al alumno le corresponde un papel decisivo en el aprendizaje, han dejado de tener una actitud pasiva y receptiva; ahora son los principales protagonistas de la clase. Así que, una condición indispensable para que estos asistan con gusto a la escuela, es que los temas o contenidos sean presentados en clase, en relación con sus intereses inmediatos y mediatos. Pero para ello, necesita de un maestro que sepa dirigir la reconstrucción de su conocimiento previo en contraste con los argumentos que presenta en este caso la Geografía.

La Geografía es una disciplina privilegiada, por el valor educativo que proporciona al estudiante en su proceso de desarrollo mental. A partir de sus objetivos principales: observar e interpretar la organización del espacio, analizar las relaciones del ser humano con la naturaleza y los conflictos que surgen por la utilización del medio; la Geografía facilita instrumentos y claves de interpretación para comprender el funcionamiento de las sociedades de nuestro tiempo, por lo que hay que realizar una auténtica educación geográfica, frente a una mera transmisión de datos que es lo que predomina normalmente.

Todos estos conocimientos, poseen, además, un gran valor educativo al despertar actitudes de tolerancia y respeto hacia las diferentes sociedades, así como de responsabilidad para participar en la conservación de un medio ambiente que se ve amenazado por su utilización irracional.

Todo lo dicho anteriormente, ha de permitir que el alumno analice y comprenda el espacio que le rodea, que entienda la complejidad que preside la organización del espacio, en función de su entorno natural y la presencia de contextos económicos y tecnológicos en constante cambio.

Es importante, que los procedimientos de análisis espacial, sean relacionados con las corrientes epistemológicas de la Geografía. Cada uno de los paradigmas ha desarrollado su metodología y estructura propia. La contribución de cada enfoque al desarrollo explicativo del alumno es diferente: mientras que la Geografía Cuantitativa (o neopositivista) insiste en análisis de orden socioeconómico como los patrones en la utilización del suelo o factores de la localización industrial, entre otros, la Geografía Social o Radical lo hace en aspectos sociales, económicos y políticos, como de marginación, crisis, desequilibrios regionales, etc., la Geografía Humanística y la Geografía de la percepción, en aspectos de comportamiento, de tomas de decisiones y de valorización de los lugares. Sólo de este modo, los alumnos tendrán una visión más amplia de lo que en realidad es el estudio de la Geografía.

Por eso, el aprendizaje propuesto en la metodología didáctica supone que sea ante todo activa. Todo método o técnica de enseñanza puede ser un buen instrumento de aprendizaje de acuerdo con la manera en que es aplicada. Cada profesor podrá orientar su enseñanza de la manera que mejor se adapte a sus alumnos, siempre que procure atender a todos los aspectos fundamentales que se han mencionado anteriormente. Él es responsable del ambiente efectivo necesario para la eficaz aplicación de la metodología, es él quien ha de cuidar que sus relaciones con sus alumnos se traduzcan en un clima de respeto, cordialidad, simpatía y ayuda mutua, es decir, un ambiente favorable para el trabajo escolar.

Cabe recalcar que no es más importante un método que otro, sino que lo principal es el momento en que se ha de aplicar en coherencia con los temas que se tratarán y las características del grupo. Y todo método ha de ayudar al educando a aprender por sí mismo. El método sólo ayuda, da pautas de acción y en conclusión, la didáctica debe ser personal.

En Geografía se ha de dar prioridad a la enseñanza de casos basados en situaciones reales, trabajo de campo, juegos y simulaciones que impliquen que los estudiantes se

vean inmersos dentro de aspectos de la vida real, etc. Se debe subrayar el trabajo oral. el trabajo escrito se programará centrándose en ayudar al alumno para usar su pensamiento. También es evidente que se tenga que inducir al alumno a un aprendizaje basado en planteamientos de investigación. Para ello el profesor debe involucrar a sus alumnos en una exploración activa de su entorno, al mismo tiempo que debe ofrecerles recursos para su estudio en una investigación ya sea abierta o dirigida.

Otro aspecto que cabe mencionar, es que el profesor debe cuestionarse asimismo, sobre lo que perciben sus alumnos, y estimularlos a hablar de sus percepciones y a formular preguntas sobre sus dificultades que puedan surgir a partir de ejemplos concretos de recursos para el aprendizaje y comprobar de esta manera, la exactitud de las percepciones de los estudiantes. Ya que una percepción cabal, es de vital importancia para un aprendizaje perceptivo eficiente. La gran lección que se desprende del Cognitivismo y el Constructivismo, es tener en cuenta a la persona que aprende.

Por otra parte, en Geografía, no se deben evaluar solamente conocimientos, la evaluación, es un término mucho más amplio, es decir, no se centra exclusivamente en la medida del producto final del aprendizaje como se pensaba anteriormente.

La evaluación constituye un elemento esencial en el proceso educativo; tiene una función eminentemente reflexiva y orientadora que muestra hasta qué punto se han alcanzado los objetivos propuestos, que este caso se plantea la enseñanza de la Geografía.

De esta forma, se dice que la evaluación es un proceso sistemático y continuo, porque integra una serie de acciones que van a suministrar las bases necesarias para adecuar o corregir las deficiencias o errores que pueden producirse durante todo el proceso educativo. Asimismo la evaluación sirve de retroalimentación al alumno y al docente, al primero le indica que objetivos ha logrado, cuáles no, y qué fines se debe proponer. Al maestro en particular, debe provocar la reflexión con respecto a su actuación o su proceder.

En lo que respecta a los estudios de investigación geográfica, realizados en torno al aprendizaje de los alumnos, tienen una aplicación limitada, puesto que en la mayoría de los casos, éstos se basan a una escala muy reducida, y no comprenden muchos

aspectos. Hace falta más investigación, por lo que es evidente que existe un campo de estudio muy amplio en este sector.

En la situación actual se sugieren algunas conclusiones, pero es necesario diseñar e implementar actividades o programas prácticos de trabajo que conlleven a un mejoramiento en la calidad de la enseñanza.

Por último, el éxito en el proceso de enseñanza - aprendizaje, de la Geografía se logrará cuando el alumno sea capaz de aplicar en situaciones nuevas los esquemas ya trabajados y asimilados, sin indicaciones directas del profesor.

## ***BIBLIOGRAFÍA***



## BIBLIOGRAFÍA

Alcolea, Moratilla, Miguel. "El excursionismo geográfico en la LOGSE: importancia y necesidad. En: Asociación de Geógrafos Españoles, Grupo de Didáctica de la Geografía, III Jornadas de Didáctica de la Geografía. Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad Complutense de Madrid: 1996.

Alegre, I. Nadal, P. "Los mapas, las fotografías y las imágenes". En Moreno, Antonio ( comp. ) . Enseñar geografía: de la teoría a la práctica. Ed. Síntesis, España: 1996.

Aritzondo, M.J., Gómez, J.F. y Huarte, F. "La importancia de la comprensión de la finalidad de las actividades escolares en el proceso de conceptualización: una experiencia con niños de 11-12 años", en Huarte, Francisco ( Coord. ) Temas actuales sobre psicopedagogía y didáctica. Documentos del II Congreso Mundial Vasco, Narcea, Madrid : 1987.

Arroyo, G. Saturnino. Teoría y Práctica de la escuela actual. Ed. Siglo XXI, España:1992.

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

Ausubel, David; D: Novak, Joseph; Hanesian, Helen. Psicología educativa, un punto de vista cognoscitivo. Ed. Trillas, 2a.ed., México: 1983.

Avolio de Cols, Susana. Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Ed. Marymar, Argentina: 1987.

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

Biehler, Robert; Snowman, Jack. Psicología aplicada a la enseñanza. Ed. Limusa, México: 1992.

Bigge, L. Morris, Teorías del Aprendizaje para maestros. Ed. Trillas, México:1994.

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

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

Blázquez, Florentino; et al. Didáctica General. Ed. Anaya, Madrid: 1995.

Bleger, José. Psicología de la conducta, Ed. Paidós, Buenos Aires: 1975.

Boira, V., Joseph; Reques, Pedro; Souto, Xosé Manuel. Espacio subietivo y geografía. Orientación teórica y praxis didáctica. Ed. Nau Llibres, Valencia: 1994.

Boira, V., Joseph; Reques, Pedro. "Las fuentes literarias y documentales en Geografía". En Moreno, Antonio ( comp. ) . Enseñar geografía: de la teoría a la práctica. Ed. Síntesis, España: 1996.

Capel, Horacio. "Filosofía y ciencia en la Geografía Contemporánea". Ed. Barcanova, 3ª ed, España: 1988.

Chayton, Thomas. Psicología de la Enseñanza y el aprendizaje. Ed. Hobbs-Sudamericana, Buenos Aires: 1988.

Carretero, Mario; Asensio, Mikel. "La enseñanza de las Ciencias Sociales: aspectos cognitivos y psicopedagógicos", en Huarte, Fernando ( coord. ). Temas actuales sobre psicopedagogía y didáctica. Documentos del II Congreso Mundial Vasco, Ed. Narcea, Madrid: 1988.

Coll, César. "Un marco de referencia psicológico para la educación escolar: La concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza", en Libro para el maestro Geografía -Lecturas, educación secundaria, SEP, México. 1996.

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

Díaz, Barriga Frida; Hernández, Rojas G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. Ed. MacGraw-Hill, México: 1997.

Delval, Juan. La psicología en la escuela, Ed. Aprendizaje-Visor, Madrid: 1986.

Dirección de Enseñanza Secundaria. Programas. México: 1928.

Eñi, E.R.O. de Sarailh, Geografía. Enfoques, métodos y técnicas, Ed. El Ateneo, Argentina, 1991.

Eson, Morris E. Bases psicológicas de la educación. Ed. Interamericana, 2ª ed., México: 1980.

Fidalgo, H., Galán, G. et al. "El laboratorio y el gabinete como recurso docente: el uso de las técnicas experimentales en Geografía. En Moreno, Antonio ( comp. ) . Enseñar geografía: de la teoría a la práctica. Ed. Síntesis, España: 1996.

Gámez, Jiménez, Luis. Planes y Programas de estudio. Educación Básica, SEP, Campeche: 1990.

García, Ruiz, Antonio. "Criterios didácticos para la observación y comprensión del paisaje". En: Asociación de Geógrafos Españoles, Grupo de Didáctica de la Geografía, III Jornadas de Didáctica de la Geografía. Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad Complutense de Madrid: 1996.

Gimeno, Sacristán, José; Ángel; Pérez Gómez. Comprender y transformar la enseñanza. Ed. Morata, Madrid: 1993.

Glatthorn, Allan. "Constructivismo: principios básicos". Revista: Educación 2001. No. 24, México: 1997.

Gómez, Alonso, Paula. Análisis de algunos aspectos de la segunda enseñanza. Revista mensual, SEP, vol. 11, Nº 6, 1955.

Gómez, Luis Felipe. "La importancia de la evaluación", Revista: Renglones. La dimensión cognoscitiva en la enseñanza de la metodología. No. 37, ed. ITESO, México: 1997.

González, Catalina; Sánchez, Eduardo. "Un punto de vista sobre la geografía en la educación básica". Revista: Cero en conducta. No. 42-43, México: 1996.

González, Muñoz, Ma. del Carmen. "Los temas transversales en la enseñanza de la geografía". En: Asociación de Geógrafos Españoles, Grupo de Didáctica de la Geografía, III Jornadas de Didáctica de la Geografía. Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad Complutense de Madrid: 1996.

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

Hederich, Martínez, Christian; Camargo, Uribe, Angela. "Psicología cognitiva en la idea del procesamiento de la información". Revista: UPN. Folio No.8. Bogotá Colombia: 1998.

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

Hernández, Fernando; Sancho, Juana Ma. Para enseñar no basta con saber la asignatura. Ed. Paidós, España: 1993.

Hernández, Pedro. Diseñar y enseñar. Ed. Narcea, 2a. ed., Madrid: 1989.

Hernández, Rojas, Gerardo ; Guzmán L. "Implicaciones educativas de seis teorías psicológicas". Revista: Cuadernos Pedagógicos. No.9, SEP. México: 1998.

Hernández, Rojas, Gerardo. Paradigmas en Psicología de la educación. Ed. Paidós México: 1998.

H. Hersh. "El crecimiento de Piaget a Kohlberg". Ed. Narcea, Madrid: 1984.

Hilgard, R. Ernest; Bower, Gordon H. Teorías del Aprendizaje. Ed. Trillas, 2a.ed., México: 1996.

Hill, F. Winfred. Teorías contemporáneas del aprendizaje. Ed. Paidós, Argentina: 1988.

Langford, Peter. El Desarrollo del pensamiento conceptual en Secundaria. Ed. Paidós, México: 1994.

Lara Vázquez, Edilberto; Camacho Contreras, Guillermina; Pérez David "Avances de Investigación". Revista. Conducta, desarrollo cognoscitivo y aprendizaje. No. 2 México: 1991.

Liceras, Ruiz, Ángel. "La observación en el estudio del paisaje". En: Asociación de Geógrafos Españoles, Grupo de Didáctica de la Geografía, III Jornadas de Didáctica de la Geografía. Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad Complutense de Madrid: 1996.

M. Alonso, Catalina; J.Gallego, Domingo. Los estilos de aprendizaje . Procedimientos de diagnóstico y mejora. Ed. Mensajero, 3a. ed., España: 1997.

Moreno, Jiménez, A. "Las exposiciones orales". En Moreno, Antonio (comp.) Enseñar geografía: de la teoría a la práctica. Ed. Síntesis, España: 1996a.

Moreno, Jiménez, A." El modelo de interacción o la formación mediante el diálogo y el debate". En Moreno, Antonio (comp.) Enseñar geografía: de la teoría a la práctica. Ed. Síntesis, España: 1996b.

Moreno, Jiménez, A." Enseñar investigando: el modelo de proyectos de investigación". En Moreno, Antonio (comp.) Enseñar geografía: de la teoría a la práctica. Ed. Síntesis, España: 1996c.

Marrón, Gaité, Ma. Jesús. "La evaluación en Geografía". En Moreno, Antonio (comp.) Enseñar geografía: de la teoría a la práctica. Ed. Síntesis, España: 1996a.

Marrón, Gaité, Ma. Jesús "Juegos y técnicas de simulación". En Moreno, Antonio (comp.) Enseñar geografía: de la teoría a la práctica. Ed. Síntesis, España: 1996b.

Mayorga, Cervantes, Vicente. "Desarrollo de habilidades para el uso de mapas", en revista: Cero en conducta, No. 45, México: 1997.

M. Royer James, G. Allan Richard. Psicología del aprendizaje. Aplicaciones en la educación. Ed. Limusa; México: 1994.

Mena, Merchán B. et al. Didáctica y nuevas tecnologías en educación. Ed. Escuela Española, Madrid: 1996.

Moncada, Omar; Aguilar Adrián Guillermo. Historia de la Geografía en el mundo y en México. Ed. UAEM, México: 1989.

Mowly, George L. Psicología para la Enseñanza. Ed. Interamericana. 3ª ed. México: 1980.

Naish, C. Michael. "Desarrollo mental y aprendizaje de la geografía", en Graves, Norman J.( comp.). Nuevo método para la enseñanza del geografía. Ed. Taide, Colección UNESCO, Barcelona: 1989.

Nérci, Imídeo, G. Hacia una didáctica general dinámica. Ed. Kapelusz, Argentina: 1985.

Nérci, Imideo, G. Metodología de la enseñanza. Ed. Kapelusz, México: 1990.

Ortega, Rosario; Luque, Alfonso; Cubero, Rosario. "Constructivismo y práctica educativa escolar". Revista: Cero en conducta. No. 42-43, México: 1996.

Pérez Rivera, Graciela. Manual de didáctica general. Ed. Centro de didáctica, UNAM, México: 1972.

Pérez Tamayo, Ruy. Cómo acercarse a la ciencia. Ed Limusa, México: 1988.

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

Sánchez ,Cervantes,Alberto. "¿Se mueve la Luna?. Relato de una experiencia." Revista: Cero en conducta, No. 45, México: 1997.

Sánchez,Alfredo; Ramírez, Andrea. "Los dilemas de la evaluación". Revista: Cero en conducta, No. 38-39, México: 1995.

Sandoval, Sergio Antonio. "La Dimensión cognoscitiva en la enseñanza de la metodología." Revista: Renglones. México: 1997.

Schmelkes, Sylvia. " Evaluación del aprendizaje y calidad de la educación". En Problemas y Políticas de la Educación Básica. Licenciatura en educación secundaria, Programa y materiales de apoyo para el estudio, 1er. semestre, SEP, México: 2000.

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

SEP. Evaluar el aprendizaje: un proceso cotidiano. México: 1994.

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

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

SEP. Memorias de la SEP. 1950-1951. México.

SEP. Plan y programas de las Escuelas Secundarias. México: 1964.

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

SEP. Programas para la Educación media básica. Ed. SEP, CONALTE, versión preliminar, México: 1974.

SEP. Programas de estudio por asignaturas. Primer grado, Educación Secundaria México: 1992.

Solana, Fernando; Cardiel Raúl, Historia de la educación pública en México. Ed. F.C.E., México: 1981.

Solar, María Inés. "Aportes de la investigación cognoscitiva en el proceso enseñanza-aprendizaje: las nuevas perspectivas", Revista: Paidea , No.20. Ed. Universidad de Concepción, Chile: 1995.

Soler, Vázquez, et al. Teoría y práctica del proceso de enseñanza-aprendizaje. Ed. Narcea, Madrid:1992.

Souto, González, Xosé M. Didáctica de la Geografía. Ed.del Serbal, Barcelona:1998.

Souto, González, Xosé M. "Metodología y procedimientos en didáctica de la Geografía: La propuesta del Proyecto GEA". En: Asociación de Geógrafos Españoles, Grupo de Didáctica de la Geografía, III Jornadas de Didáctica de la Geografía. Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad Complutense de Madrid: 1996.

Swenson, C. Leland. Teorías del aprendizaje. Ed. Paidós, España: 1980.

Woolfolk, E. Anita. Psicología Educativa. Ed. Prentice-Hall, 6ª ed., México: 1996.

Zárate, Martín, A. "Los medios audiovisuales en la enseñanza de la Geografía". En Moreno, Antonio (comp.) Enseñar geografía: de la teoría a la práctica. Ed. Síntesis, España: 1996a.

Zárate, Martín, A. "Del saber al saber hacer. La importancia de los procedimientos en la enseñanza de la Geografía". En: Asociación de Geógrafos Españoles, Grupo de Didáctica de la Geografía, III Jornadas de Didáctica de la Geografía. Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad Complutense de Madrid: 1996b.

Zarzar, Charur C. Habilidades básicas para la docencia en la escuela secundaria. Ed. Patria, México: 1993.

