

01026
4



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFÍA**

**“DE LA ENSEÑANZA AL APRENDIZAJE EN EL
NIVEL MEDIO SUPERIOR”**

T E S I S I N A
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIATURA EN GEOGRAFÍA
P R E S E N T A
MARÍA DEL ROCÍO ARELLANO ALONSO

SINODALES:

LIC. ANA ELSA DOMÍNGUEZ CEVALLOS
MTRO. FRANCISCO PESTAÑA SUÁREZ.
LIC. ARTURO ZALDIVAR VELÁSQUEZ
LIC. EDUARDO ANTONIO PÉREZ TORRES

ASESOR: DR. JOSÉ ENRIQUE ZAPATA ZEPEDA



JUNIO DE 2003

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFÍA**

A



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos:

Este trabajo lo dedico a la memoria de la persona que me dio la vida, me enseñó a luchar siempre por alcanzar mis metas, y me inculco el amor a Dios. Para ti mamá, aunque ya no estas físicamente siempre estarás en mi corazón. *Esperanza Alonso de Arellano.*

A mi padre a quien le debo lo que soy. *Jesús Arellano Vázquez.*

A mi esposo por su amor, comprensión y su gran apoyo, este logro también es tuyo. *M.V.Z. Gerardo Garnica García.*

A mis hijos: *Armando Emmanuel, Cristian Gerardo, Rocío Arell e Itzel,* quienes son mi fuente de vida e inspiración para seguir alcanzando mis logros.

A mis hermanas, hermano, cuñados , sobrinos, mi prima, su esposo y tíos. Gracias por ser mi familia.

A todos y cada uno de mis alumnos que durante los años que tengo como docente han dejado en mí parte de su juventud, sus ilusiones y el amor a la vida.

Agradecimientos Especiales:

A mis sinodales:

Lic. Ana Elsa Domínguez Cevallos.

Mtro. Francisco Pestana Suárez.

Lic. Arturo Zaldivar Velásquez.

Lic. Eduardo Antonio Pérez Torres.

Por dedicarme parte de su experiencia y valioso tiempo para la revisión de éste trabajo.

A los Ingenieros *Carlos E. Ramírez Escamilla* y *Javier N. Báez González.* Por su confianza y el apoyo que me brindaron dentro de mi labor docente.

A mi director. *Dr. Miguel Ángel Núñez Pérez* y la *Profa. Luz María Tafoya Aguirre.* Por su apoyo y amistad.

A mis amigos, que son muchos, por su amistad.

A la persona que estuvo colaborando siempre conmigo en la realización de éste trabajo con sus observaciones, consejos y sus grandes conocimientos dentro de la computación. Y sobre todo le doy las gracias por su amistad. *Prof. David Romero Rangel.*

Al *Dr. José Enrique Zapata Zepeda.* Mi respeto, admiración y especial agradecimiento por haberme asesorado en la realización de éste trabajo y por haber tenido la fortuna de que fuera mi profesor en el Colegio de Geografía.

Finalmente a cada uno de mis profesores que compartieron conmigo sus conocimientos los cuales me permitieron llegar a éste momento tan importante en mi vida.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
RESEÑA HISTÓRICA DE LAS CORRIENTES EDUCATIVAS.....	4
TEORÍAS SOBRE LA ENSEÑANZA.....	7
LA RENOVACIÓN DE LA ENSEÑANZA.....	11
TEORÍAS SOBRE EL APRENDIZAJE.....	14
EL CONDUCTISMO.....	18
<i>Principales Exponentes del Conductismo.....</i>	<i>19</i>
<i>Fundamentos Epistemológicos del Conductismo.....</i>	<i>21</i>
<i>Postulados Básicos del Conductismo.....</i>	<i>22</i>
<i>Humanismo: La no Directividad en la Educación.....</i>	<i>23</i>
La no Directividad.....	23
Manifestación del Aprendizaje Significativo.....	24
Condiciones del Aprendizaje Significativo.....	24
La Función del Maestro.....	25
Diferencias con el Conductismo.....	26
<i>Aplicaciones Educativas.....</i>	<i>27</i>
COGNOSCITIVISMO: PROCESAMIENTO HUMANO DE LA INFORMACIÓN.....	28
<i>Análisis de la Tarea.....</i>	<i>31</i>
CONSTRUCTIVISMO: EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.....	33
<i>Esquemas cognitivos.....</i>	<i>35</i>
Aprendizaje por descubrimiento.....	35
<i>La Posición Psicogenética.....</i>	<i>37</i>
Empirismo.....	39
Racionalismo.....	39
<i>El Enfoque Sociocultural del Aprendizaje.....</i>	<i>41</i>
<i>El Enfoque Sociocultural.....</i>	<i>41</i>
Funciones Mentales.....	42
<i>Habilidades Psicológicas.....</i>	<i>42</i>
<i>Zona de Desarrollo Próximo.....</i>	<i>43</i>
<i>Herramientas Psicológicas.....</i>	<i>44</i>
Medición.....	45
Aplicaciones.....	45

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

APLICACIONES DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR.....	47
APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DOS PROCESOS DIFERENTES:.....	48
ENSEÑANZA - APRENDIZAJE Y EL DOCENTE.	49
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y EL ALUMNO	50
EL MAESTRO COMO GUÍA.	51
APLICACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR.	55
RECOMENDACIONES PARA EL REFORZAMIENTO DE ALGUNOS TEMAS DE GEOGRAFÍA FÍSICA EN EL PROGRAMA ACTUAL DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR.	60
CONCLUSIONES:	69
BIBLIOGRAFÍA.....	71

INTRODUCCIÓN

En la educación se busca dar un cambio en cuanto a proporcionar enseñanza o producir un aprendizaje por lo que se propone un nuevo manejo de dos paradigmas la enseñanza y el aprendizaje, este desplazamiento que lo cambia todo es a la vez necesario y deseable, pero desde mi punto de vista y considerando los 20 años que tengo de experiencia docente me hacen reflexionar sobre dicho tema y concluyo que no se han entendido bien las bases para que realmente se pueda observar tal cambio; lejos de entender el objetivo, se ha caído en una misión de suministrar enseñanza, creándose para ello estructuras complejas que permiten realizar esta actividad concibiéndola básicamente como “el acto de impartir lecciones”, sin embargo es importante mencionar que en la enseñanza se han confundido los medios con el fin, ya que algunos docentes toman el método llamado Instrucción o Enseñanza y lo convierte en el fin o el propósito tanto para sí mismo como para la propia Institución.

Por lo cual es importante retomar el cambio de la enseñanza hacia el aprendizaje; ya que la manera más frecuente para el aprendizaje de los estudiantes en el nivel medio superior, el formato más usual es la conferencia-discusión hasta cierto punto pasiva en donde el profesor habla y la mayor parte de los estudiantes escucha, es contrario a casi cada principio de condiciones óptimas para “el aprendizaje de los alumnos”. Se debe entender que “El aprendizaje acaba con la posición privilegiada de la lección y en su lugar hace honor a cualquier aproximación que sirva para procurar que cada estudiante en particular, aprenda conocimientos particulares”.(Imideo G. Nérici, Hacia una Didáctica General).

Si bien, durante décadas, los llamados que se han hecho a las reformas educativas han tenido poca respuesta, lo cual se debe entre otras cosas al apego que se tiene sobre la educación tradicional que considero no es mala, pero se carece de técnicas para saber como aplicarla. Y con cursos “remediales” pretendemos cubrir nuestras deficiencias como conocedores obligados de los procesos del aprendizaje además creemos que el pensamiento crítico se enseña de la misma manera en que tradicionalmente se han enseñado otras materias, con un exceso de exposición y tiempo insuficiente para la práctica, que desde luego se aplica a nuestra ciencia geográfica.

El proceso educativo es muy complejo y no admite soluciones drásticas como se ha venido demostrando a lo largo de la historia, sin embargo, el impacto de dichas reformas educativas ya aplicadas en la clase habitual no son funcionales, a pesar del esfuerzo realizado en el diseño de proyectos valiosos encaminados a este fin.

Muchas sugerencias que parecen tan atractivas y de sentido común en los artículos de algunas revistas educativas son poco efectivas en el aula, ya que el número de estudiantes puede ser grande, y muchos de ellos no han tenido la oportunidad de fijar los conceptos previos necesarios, o no tienen suficiente capacidad de razonamiento lógico.

Los cursos de Geografía han estado centrados en el conocimiento de hechos, teorías científicas y aplicaciones. Las nuevas tendencias pedagógicas ponen énfasis en la naturaleza, estructura y unidad de la ciencia, y en el proceso de "indagación" científica. El problema que se le presenta al profesor, es el de transmitir una concepción particular o estructura de conocimiento científico a los estudiantes, de forma que se convierta en componente permanente de su propia estructura cognoscitiva.

La Geografía y las demás ciencias de la naturaleza encierran en sí mismas un elevado valor cultural para la comprensión del mundo moderno desarrollado tecnológicamente, por lo que es necesario tener conocimientos geográficos fundamentados en el proceso del aprendizaje y así a este nivel educativo darle a nuestros alumnos el conocimiento necesario para seguir con sus estudios a nivel superior.

Es muy importante que nos demos cuenta de que nuestra misión como docentes no es impartir enseñanza, sino producir aprendizaje en cada uno de nuestros estudiantes, por cualquier medio que nos funcione mejor haciendo uso de las diferentes teorías a cerca de la enseñanza y el aprendizaje, tal es el caso específico en la asignatura de Geografía cuyos programas que se manejan a este nivel son tan extensos que en ocasiones se pierde la visión hacia donde se quiere llegar, ya que además se manejan tiempos que sinceramente son insuficientes para cubrir dichos programas, esto nos lleva a caer frecuentemente en el error de ser maestros que exponemos nuestros temas haciendo un despliegue de conocimientos que en muchos de los casos el alumno ni siquiera pone un mínimo de atención y llega al aburrimiento total y en la falta de interés hacia una ciencia tan importante como lo es la Geografía. No es exagerada dicha expresión, puesto que considero que es una ciencia que abarca los principios básicos del conocimiento científico y los aplica hacia un entorno social. Por tal motivo es importante hacer un análisis y retomar las ideas que marcan las teorías de enseñanza y aprendizaje, así como también dar algunas propuestas que puedan ser aplicadas a los alumnos de nivel medio superior como son preparatorias y Colegios de Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México, preparatorias particulares incorporadas a la U.N.A.M. así como los Colegios de Bachilleres en donde se utiliza el mismo programa académico de Geografía en el cuarto semestre de dicho nivel, de igual manera se realizan algunas sugerencias en cuanto a la utilización del aprendizaje para dar un cambio que permita cumplir en tiempo y forma con los programas académicos manejados por las Instituciones. Además, propongo algunas recomendaciones en los programas de Geografía a dicho nivel en el semestre que se imparte, con el fin de dar un reforzamiento a los temas referentes a Geografía Física ya que el hablar de esta parte de la Geografía es referimos esencialmente a la Física (como ciencia), y si se habla de aprendizaje es importante reforzar los conceptos con el manejo de leyes y principios de esta ciencia y así demostrar a los alumnos (y algunos docentes) que no debemos perder de vista la relación existente de nuestra ciencia con las ciencias llamadas exactas, ya que la Geografía forma parte de ellas, de tal manera que si aplicamos estos principios básicos dentro del aprendizaje nuestros alumnos manejarán conceptos geográficos y también físicos e incluso por qué no, podría surgir un apoyo a este nivel de ambas ciencias.

Cuantas veces como docentes nos hemos dado cuenta también de las carencias de los alumnos en el manejo de algunos temas relacionados con la materia e incluso de la falta de entusiasmo por asimilar el conocimiento y seguramente no somos capaces de reflexionar que formamos parte responsable de esta falta de aptitudes por parte de nuestros estudiantes, independientemente de las limitaciones graves que tienen nuestras Instituciones y que es inútil que respondan eficazmente al reto que significa trabajar con presupuestos estancados o hasta recortados para atender una demanda creciente de educación media superior, por parte de alumnos desmotivados y con características muy diversas. Nuestras instituciones presentan también una seria falla de diseño, no es posible multiplicar o mejorar a aquellos

sin incrementar los recursos, esto es un atentado contra la "calidad" que se persigue a futuro en la educación.

Para muchos de nosotros el concepto de aprendizaje lo manejamos de manera tan cotidiana, que se ha perdido el enfoque. Como profesores, queremos por sobre todas las cosas que nuestros estudiantes aprendan y tengan éxito. Sin embargo, todavía ninguno de nosotros ha reunido los elementos esenciales del aprendizaje en un todo consciente e integrado, lo cual no es una tarea nada sencilla, pero esta investigación está encaminada a dicho fin.

Es probable que alguna de estas causas sean la falta de visión, ya que hemos sido testigos de los múltiples elementos de este "nuevo paradigma" que los reformadores han propuesto, sólo para ver cuán pocos de ellos han sido adoptados de manera amplia, la razón es que han sido aplicados a cuentagotas dentro de las estructuras del concepto dominante la enseñanza que los distorsiona y los rechaza no permitiendo con ello un avance real dentro del aprendizaje.

A nuestros alumnos en muchas ocasiones no les permitimos su participación, la cual es indispensable para adquirir el aprendizaje retentivo y no el memorístico (que maneja con frecuencia y está habituado), el cual no es malo pero no le permite al alumno discernir los conceptos y razonarlos de aquí la importancia de retomar algunos puntos esenciales tanto en la manera de impartir clase, así como también en darle al alumno algunas herramientas que despierten en él la investigación científica, el descubrimiento de los fenómenos que en Geografía son tan extensos y variados que para ellos son difíciles de discernir.

Por esto aunque el tema resulta conocido y se debe entender que es fundamental en el contexto, no solo del profesor y el alumno, sino también de nuestras Instituciones, en las cuales hoy en día nos piden aparte de cantidad, la calidad de "nuestros productos ya terminados".

Con la presente investigación se pretende demostrar con los principios que se explican en cada una de las teorías de la enseñanza y del aprendizaje que la educación media superior debe ser realmente encaminada hacia el aprendizaje significativo, y como nuestra ciencia geográfica forma parte integral de un todo en su conjunto, la investigación de éste nos proporcionará los elementos necesarios e integrados que nos permitan cumplir el compromiso que se adquiere con cada uno de los alumnos que llegan a nuestras manos, generación tras generación.

Para desarrollar este trabajo fue necesario documentarse sobre los diferentes enfoques y teorías existentes de enseñanza y aprendizaje, esto me permitió cambiar la idea de transferir conocimientos de los profesores a los alumnos, por el propósito del aprendizaje que es entre otros el de crear entornos y experiencias que conduzcan a los estudiantes a descubrir y construir el conocimiento por sí mismos, y que los lleve a formar parte de comunidades de aprendizaje que descubren cosas y resuelven problemas, al cambiar la enseñanza por el aprendizaje como producto institucional es posible un mejoramiento de la productividad en este continuo cambio que nos marca la educación..

RESEÑA HISTÓRICA DE LAS CORRIENTES EDUCATIVAS.

El ser humano por su naturaleza es curioso, lo cual se debe a su racionalidad y a que posee un cerebro privilegiado entre todas las especies animales. Por esta razón desde la edad de piedra ha venido evolucionando, tanto en su desarrollo psico-motor como en su estructura cognoscitiva, lo cual le ha permitido mejorar sus condiciones de vida, incluyendo las modificaciones que ha generado en su entorno.

Si la concepción de educar es el proceso por el cual se comunican las ideas, habilidades y destrezas, lo cual no ocurre a través de los genes, entonces es admirable que el hombre aprende en contacto con otros hombres, dentro de su entorno ecológico.

K. LORENZ y N. TINBERGER durante la época de los años treinta, explicaron la conducta de los animales en función a su medio ambiente; validando la evolución biológica con la acción de los seres; es decir, la fisiología y la etología se rigen por las mismas leyes. Por lo cual es posible considerar la continuidad entre lo genético, lo psíquico, lo fisiológico y lo social para conceptuar la conducta humana, pues se entiende al hombre como un ser BIO-PSICO-SOCIAL.

Una teoría se podría conceptualizar como una concepción y/o comprensión sistemática de una disciplina científica que en el caso de la psicología se admite como una interpretación lógica de la conducta humana. En ello se incluye la manera que se utiliza para analizar y evaluar el aprendizaje. De ese proceso debe salir una síntesis interpretativa del caso en estudio, para concluir con la producción intelectual del investigador explicando el fenómeno del aprendizaje y los fundamentos del mismo.

Para entender el aprendizaje, los filósofos trataron de conceptualizar el conocimiento visto éste como problema central, admitiendo que es la relación entre el sujeto y el objeto, mediante un contacto mutuo.

En la descripción del proceso de conocimiento aparece la fenomenología del mismo, donde para ella el acto de conocer es aquel donde un sujeto aprende un objeto; es decir, lo representa en su estructura cognoscitiva. Si lo hace tal como es, el conocimiento es verdadero.

Las sociedades más antiguas de la humanidad se establecieron en el oriente, destacándose las de China, India; así como las del Mar Mediterráneo, Egipto y Babilonia; las cuales influyeron en las sociedades emergentes de Grecia y Roma, donde se consolidó y floreció la filosofía de esos tiempos.

Nace la concepción materialista, por el aporte de las primeras contribuciones de las ciencias; hechos ocurridos en las naciones mencionadas, cuyas peculiaridades incluían la esclavitud, dándose el fenómeno de la contraparte, originándose el Idealismo.

El materialismo sustentó la idea que la materia estaba constituida por cuatro elementos fundamentales: tierra, agua, aire y fuego; especialmente la sociedad Charvakas (Siglo IV-II, a. C), localizada en la India, tenía el criterio que todo estaba formado por esos elementos, incluyendo al hombre. Ese grupo humano no creyó en la existencia de un ser superior, Dios, y sostenían que la humanidad se desarrollaba por causas internas de su propia naturaleza. Otras etnias como la Nyaya, Sankhya y Vaiseshika fueron materialistas.

Esas ideas llegaron a Grecia, consolidándose en la Academia de Leucipo (450-370 a. C), quien tuvo como estudiante a Demócrito. Éste escribió la teoría sobre la estructura de la materia; en ella expresaba que el mundo estaba constituido por átomos y vacío. Los primeros eran partículas indivisibles, inmutables, eternas e impenetrables, con diversas formas y tamaños; los cuales al combinarse originaban las distintas sustancias y cuerpos conocidos.

Para Platón el conocimiento no se reduce a sensaciones, por lo cual la ciencia no se puede reducir a ellas. Todo conocimiento implica una determinada permanencia, y si los objetos se hallaran en perpetua transformación, el pensamiento no podría hacer de ellos presa alguna. Esta permanencia no es menos necesaria del lado del sujeto y por eso el conocimiento no puede descansar en las sensaciones. Dentro de este contexto existe otro elemento decisivo: la actividad racional, que coordina lo semejante. Platón le confiere un estatuto ontológico al alma y declara que es, luego de las divinidades, lo que más divino hay en el hombre y lo que más directamente le interesa.

Aristóteles cuestionó algunas ideas de Platón, aceptaba que el mundo material existe y que la naturaleza no depende de ninguna idea. Expresó su concepción de que los objetos presentes en ella están en constante movimiento los cuales son tres: nacimiento, destrucción y cambio, siendo la fuente del conocimiento ésta misma. La materia, elemento inerte, es la base primaria de los objetos a la cual se opone la forma que es el elemento vivo y activo. Su concepción de Dios estaba en la "forma de todas las formas," primer motor y causa creadora del mundo. De él nació la expresión "El todo es más que la suma de sus partes" Se le considera padre de la Metafísica y de la Lógica. Considera que los pitagóricos y los platónicos en su preocupación por afirmar el carácter sobrenatural del alma, descuidan las condiciones reales, físicas y orgánicas de su existencia; y a los pensadores materialistas, a los atomistas en particular, les reprocha el confundir el principio vital con los elementos que organiza.

La psicología de Aristóteles establece la sensación como fuente de conocimiento, al expresar que no podría engañar en cuanto a su objeto propio.

En la búsqueda de la fuente del conocimiento surgieron diversas interpretaciones, según la concepción filosófica del individuo. Para los seguidores del Idealismo, la verdad es subjetiva y depende del cerebro del hombre, quien determina su veracidad sin considerar su estado real. Tal concepción se admite en Atenas, cuando la ciudad gozaba de plena democracia, época en la cual se presenta el sofista Protágoras, quien era maestro viajero con mucha fama de sabio el cual estableció que "El hombre es la medida de todas las cosas", de las que existen, como existentes; de las que no existen, como no existentes. El concepto de verdad está íntimamente ligado a la esencia del conocimiento, el cual es verdadero cuando su contenido concuerda con el objeto representado; por lo cual el concepto de verdad es una relación: Relación entre la imagen aprendida y el objeto.

Contrario al Idealismo, el Materialismo dialéctico sustenta su criterio de verdad en los progresos de la ciencia y en la práctica secular del hombre, expresando que la verdad es objetiva. Dado que la verdad refleja el mundo que existe objetivamente, su contenido no depende de la conciencia del hombre.

Para muchos investigadores contemporáneos, entre ellos Ricardo López Pérez (1998), se considera que Protágoras fue el primer constructivista; pues tuvo la osadía de refutar a sus colegas, algunos de más prestigio, en aquel mundo helénico, cuya tradición intelectual se sustentaba en una concepción que admitía la existencia de esencias permanentes; con la expresión de que el hombre es el único responsable de sus hechos, sustentando con esto los fundamentos del pensamiento.

A lo largo de la historia de la humanidad han nacido otras concepciones, entre ellas la ciencia positiva que postuló reconocer y comprender el mundo en su carácter objetivo, independientemente de lo humano. Sin embargo, es inadmisibles sustentar la existencia de una observación y su conocimiento sin la presencia del sujeto.

Para concluir, es importante tomar en consideración las aportaciones de Albert Bandura sobre su teoría del Aprendizaje Social publicado en 1963, en donde se observa su fundamentación conductista para explicar el Aprendizaje Social; pero admite el uso de variables cognoscitivas para la modificación de la conducta a nivel del aula. En sus argumentos distingue el aprendizaje de la ejecución y llega a la conclusión de que es posible aprender a través de la observación sin necesidad de ser recompensado. Describe tres componentes responsables de la interacción del individuo con su medio: control de estímulos, control de reforzamiento y control cognitivo. Estos componentes son los que establecen las bases de una de las teorías más importantes del aprendizaje que es la Corriente Constructivista.

TEORÍAS SOBRE LA ENSEÑANZA.

En el hombre la búsqueda de su perfeccionamiento a través de la educación, es algo natural, así como su realización social y cultural.

La educación del hombre a lo largo de su historia ha pasado por varias etapas. En la antigüedad, la educación se daba de forma espontánea, sin darse cuenta del proceso de adquisición de conocimiento que se generaba, aun cuando existía la curiosidad de conocer el entorno donde se desenvolvía y buscaba su sobrevivencia. Durante esta etapa la enseñanza era asistemática, se basaba en la experiencia y la observación, guiada por la intuición y la creatividad que era la rutina en la labor de la enseñanza del docente.

La metodología didáctica en esta etapa era verbal, oral y escrita, donde lo importante era almacenar una serie de conocimientos en la memoria para luego transmitirlos a otra persona. Este conocimiento se dice que era "acrítico, automatizado y no evidenciaba una reflexión". En esta etapa los docentes van adquiriendo conocimientos basados en sus formas de actuar, sus experiencias y tomando en cuenta el efecto logrado en sus alumnos.

Con el transcurrir del tiempo, esos conocimientos empíricos se van acumulando paulatinamente en un conjunto de saberes didácticos y, posteriormente, son objeto de estudio profundo y exhaustivo de la didáctica (la palabra didáctica deriva del griego "didaskkein" que significa enseñar, es decir, la didáctica es la ciencia y arte de la enseñanza). En este proceso van surgiendo, por consecuencia, normas y técnicas de la enseñanza con relación al perfeccionamiento de los profesores y sistematización de la enseñanza.

La reflexión y sistematización de la didáctica, centrada en las actividades humanas de la enseñanza y aprendizaje, conlleva a su fundamentación al establecerse principios, normas y una metodología científica propia. Además, es importante mencionar la influencia que han ejercido otras disciplinas científicas como la pedagogía y la psicología sobre la didáctica, así como el cambio que ha experimentado ésta en su metodología e implementación a lo largo de la historia de la educación contribuyendo con técnicas que inciden en el mejoramiento de la práctica educativa.

Actualmente, la didáctica tiene principios teóricos, orientaciones metodológicas y normas científicas, que regulan y perfeccionan la actividad didáctica, manifestándose en un conocimiento científico del saber didáctico.

La palabra Enseñanza proviene del latín *in signare* que significa poner señales, marcar, sellar.

Actualmente, estas actividades se consideran como integrantes del proceso que no debe separarse que es el de enseñanza –aprendizaje en donde “la enseñanza no es más que el proceso que ayuda, orienta y facilita a que las personas aprendan”. Es la presentación sistemática de hechos, ideas, habilidades y técnicas a los estudiantes. A pesar de que los seres humanos han sobrevivido y evolucionado como especie por su capacidad para transmitir conocimiento, la enseñanza no aparece hasta tiempos relativamente recientes. Las sociedades de la antigüedad que hicieron avances sustanciales en el conocimiento del mundo que nos rodea y en la organización social sólo fueron aquellas en las que personas especialmente designadas asumían la responsabilidad de educar a los jóvenes.

Los sistemas de enseñanza más antiguos conocidos tenían dos características comunes; enseñaban religión y mantenían las tradiciones del pueblo. También se enseñaba escritura, ciencias, matemáticas y arquitectura, la cual se realizaba a través del trabajo o servicio propio.

Francis Bacon, fundamentó los procesos de enseñanza en el método inductivo animando a los estudiantes a observar y examinar de forma empírica objetos y situaciones antes de llegar a conclusiones acerca de lo observado.

Jan Komensky destacado educador subrayó el valor de estimular el interés del alumno en los procesos educativos y enseñar con múltiples referencias a las cosas concretas más que a sus descripciones verbales. “Enseñar a través de todas las cosas a todos los hombres”.

Posteriormente se estableció el sistema escolar en Prusia, en Rusia empezó la educación formal bajo Pedro el Grande y sus sucesores; también se desarrollaron escuelas y colegios universitarios en la América Colonial y se implantaron reformas educativas derivadas de la Revolución Francesa. Al final del siglo se fundaron en Inglaterra las escuelas del domingo por el filántropo y periodista Robert Ralke para beneficio de los muchachos pobres y las clases trabajadoras. Durante el mismo periodo se introdujo el Método Monitorial de Enseñanza, por el que cientos de muchachos podían aprender con un profesor y la ayuda de alumnos monitores o asistentes, lo cual abrió la posibilidad de la educación de masas.

El teórico educativo más relevante de éste siglo fue Jean Jacques Rousseau, nació en Ginebra, Suiza. Su influencia fue considerable tanto en Europa como en otros continentes. En su obra llamada *Emilio* (1762) insistió en que los alumnos debían ser tratados como adolescentes más que como adultos en miniatura y que se debe atender la personalidad individual. Entre sus propuestas concretas estaba la de enseñar a leer a una edad posterior y el estudio de la naturaleza y de la sociedad por observación directa. Sus propuestas radicales sólo eran aplicables a los niños; las niñas debían recibir una educación convencional.

Las contribuciones educativas de Rousseau se dieron en gran parte en el campo de la teoría; correspondió a muchos de sus seguidores poner sus ideas en práctica. El educador alemán Johann Basedow y otros abrieron escuelas en Alemania y en diferentes partes basándose en la idea de “todo según la naturaleza”.

El más influyente de todos los seguidores de Rousseau fue el educador suizo Johann Pestalozzi, cuyas ideas y prácticas ejercieron gran influencia en las escuelas de todo el continente. El principal objetivo de él fue adaptar el método de enseñanza al desarrollo armonioso de todas las facultades del educando (cabeza, corazón y manos). Otros influyentes educadores de este siglo fueron el alemán

Friedrich Froebel, que introdujo los principios de la psicología y la filosofía en las ciencias de la educación; Horace Mann y Henry Barnard, son los educadores estadounidenses más famosos, que llevaron a su país las doctrinas de Pestalozzi y de otros educadores europeos; el filósofo inglés Herbert Spencer, defendía el conocimiento científico como el tema más importante a enseñar en la escuela; el español Francisco Giner de los Ríos, y el obispo danés Nikolai Grundtvig, establecieron ideas pedagógicas que fueron la base para la ampliación de la educación secundaria a toda la población.

A comienzos del siglo XX la actividad educativa se vio muy influida por los escritos de la educadora sueca Ellen Key. Su libro "El siglo de los niños" (1900) fue traducido a varias lenguas e inspiró a los educadores progresistas en muchos países. La Educación Progresista era una enseñanza basada en las necesidades y en las potencialidades del niño más que en las necesidades de la sociedad o en los preceptos de la religión.

Entre los educadores de mayor influencia es importante señalar a los alemanes Hermann Lietz y Georg Kerschensteiner, al británico Bertrand Russell y a la italiana María Montessori.

El filósofo y educador John Dewey tuvo una enorme influencia en Estados Unidos, luego extendida a todo el mundo. El programa de actividad que se derivaba de las teorías de Dewey fortalecía el desarrollo educativo del alumno en términos de animación de las necesidades e intereses de aquél. Llegó a ser el método principal de instrucción durante muchos años en las escuelas de este país y de otros. Todos ellos ejercieron amplia influencia en los sistemas educativos de los países de América Latina.

Después de la Revolución Rusa (1917) la Unión Soviética desarrolló una experiencia interesante en el campo educativo, particularmente desde 1957, cuando fue lanzado al espacio el Sputnik, el primer satélite que mostraba el avanzado estado del saber tecnológico soviético. Esto hizo que numerosos visitantes extranjeros, especialmente personas procedentes de los países desarrollados, quisieran conocer el sistema imperante en las escuelas soviéticas. Contribuyeron al interés internacional por la educación soviética las teorías y prácticas pedagógicas que procedían de la ideología marxista-leninista, tan bien expresadas en el trabajo de Antón S. Makarenko, exponente de la rehabilitación de los delincuentes juveniles y de la educación colectiva durante los primeros años de la Revolución, considerado como problemas principales de la ciencia pedagógica los siguientes:

- Creación de un método científico de investigación pedagógica.
- Acentuar la atención para la colectividad infantil como un todo orgánico.
- Renunciar por completo a la idea de que para una buena escuela se necesitan buenos métodos dentro de la clase.
- La psicología no debe ser fundamento de la pedagogía, sino la continuación de ella en el proceso de realización de la ley pedagógica.

De acuerdo con lo anterior se concluye que el estudio de la didáctica es necesario para que la enseñanza sea más eficiente, ajustada a la naturaleza y a las posibilidades del estudiante y de la sociedad, puede decirse además, que es el conjunto de técnicas destinadas a dirigir la enseñanza mediante principios y procedimientos aplicables a todas las disciplinas, para que como consecuencia el aprendizaje de las mismas se lleve a cabo con mayor eficiencia.

La didáctica se interesa no tanto por lo que va a ser enseñado, sino cómo va a ser enseñado, y es precisamente La Didáctica Metódica la que se refiere al arte de enseñar lo propiamente dicho.

A continuación ejemplifico un programa mínimo de didáctica especial, elaborado con relación a la enseñanza de la Geografía: (Imídeo G. Nérici. Hacia una Didáctica General Dinámica página no. 64)

- a) Objetivos de la enseñanza de la Geografía en el nivel medio superior.
- b) El profesor de geografía.
- c) Los alumnos que van a estudiar Geografía.
- d) Análisis e interpretación de los programas vigentes de Geografía. Los programas mínimos y su desenvolvimiento regional, su articulación con el medio, con las demás disciplinas y con actividades profesionales.
- e) Planteamiento de la enseñanza de la Geografía: Plan del curso, de la unidad, de la clase y de las actividades extraclase.
- f) La motivación en la enseñanza de la Geografía.
- g) Técnicas para la enseñanza de la Geografía.
- h) Dificultades en la enseñanza de la Geografía.
- i) Material didáctico en la enseñanza de la Geografía.
- j) Fijación e integración del aprendizaje en la enseñanza de la Geografía.
- k) Verificación del aprendizaje en la enseñanza de la Geografía. Pruebas mensuales y exámenes.
- l) Material bibliográfico para la enseñanza de la Geografía (compendios didácticos, tratados, revistas, obras de consulta para enriquecer el contenido).

LA RENOVACIÓN DE LA ENSEÑANZA.

Los propósitos de renovar la enseñanza pueden tener dos motivaciones principales; éstas son: por un lado, un nuevo tipo de comportamiento deseado para el hombre, tendiente a superar deficiencias o atender a las aspiraciones surgidas como consecuencia de la creciente problemática social que deriva de las incesantes transformaciones sociales; por el otro lado, la consideración de los nuevos conocimientos que se han alcanzado acerca del proceso del aprendizaje.

Pero, en última instancia, la enseñanza renovada es la que procura corresponder a las exigencias de una época, en función de los nuevos objetivos del hombre en la sociedad y, asimismo, de los nuevos conocimientos que se tengan del propio hombre.

De hecho, pues, la enseñanza renovada de cada época tiende a formar en el hombre un determinado tipo de comportamiento, y se basa en los criterios más avanzados acerca de las formas y posibilidades del aprendizaje.

En la actualidad la enseñanza renovada pretende crear las condiciones para que el ser humano se sitúe satisfactoriamente en un mundo impregnado de procesos de comunicación masiva y de acelerados cambios tecnológicos que influyen, en uno u otro caso, en las no menos aceleradas transformaciones sociales y también en el actuar eficiente, consciente y responsable.

Todo indica que la enseñanza renovada se orienta hacia las siguientes direcciones:

- a) Colocar al estudiante en contacto con la realidad, para motivarse en ella, a fin de conocerla mejor, puesto que será en ella donde tendrá que vivir y actuar. La enseñanza no debe alejarse ni permanecer ajena a la realidad; antes bien, debe articularse con el medio físico y social en que está comprometido el alumno.
- b) Para que la enseñanza adquiera mayor significación y la realidad surja con autenticidad, debe incrementarse la enseñanza integrada, esto es, la que relaciona a todas las disciplinas y al conjunto de éstas con el medio. La integración se da, así, en un doble sentido: a través de la articulación de las diversas asignaturas entre sí, y en lo que atañe a la fuente de motivación de los trabajos escolares, que debe ser la realidad que vive el estudiante.

- c) Orientar el aprendizaje por medio de la propia experiencia del alumno, a fin de que él aprenda a aprender por sí mismo, puesto que deberá enfrentar continuamente y de manera creciente nuevas situaciones de vida. El conocimiento tiene que ser elaborado por el propio estudiante, de ahí que los métodos y técnicas de enseñanza deban acentuar su actividad, tomando como base experiencias, comprobaciones, discusiones, debates, compilación de datos, contactos con otras personas, deducciones, clasificaciones, concordancias, discordancias, opciones, opiniones, críticas y conclusiones.
- d) Completando lo anterior, hacer que el alumno piense y orientarlo hacia la reflexión. Uno de los objetivos de la enseñanza renovada es el de desenvolver el espíritu crítico del alumno ya que éste es el único instrumento capaz de protegerlo con relación al volumen e intensidad de la propaganda ideológica y comercial que avasalla a la sociedad.
- e) Orientar la educación o enseñanza hacia un ambiente socializante, acentuando las técnicas de enseñanza en grupos. Es preciso habituar al alumno a que trabaje grupalmente, para desarrollar el sentimiento del "nos" tan importante en el mundo moderno donde todas las iniciativas y empeños se efectivizan a través de la empresa, con la cooperación y la suma de los esfuerzos aportados por los miembros del grupo de acuerdo con una finalidad común.
- f) Preparar para saber decidirse y poder optar. La enseñanza renovada se preocupa por desligarse de toda actitud paternalista incentivando la iniciativa de cada uno. Vivir es, en cierto modo, tomar constantes decisiones; ésta es la característica del hombre libre. De esta suerte, la educación renovada pretende habilitar al alumno para que sepa optar y hacer buen uso de la libertad de elección.
- g) Estrechar vínculos entre profesores y alumnos, de modo que la escuela se transforme en una comunidad como lo proponía Makarenko en su obra: Pero debe tenerse en cuenta que esa aproximación constituye una exigencia de la enseñanza renovada, una de cuyas miras es la de impulsar la función orientadora del profesor. Lo ideal es que todo profesor sea también orientador, abierto al diálogo con sus alumnos y que participe de sus problemas existenciales.
- h) Enseñar para que su fruto pueda ser transferido, esto es, hacerlo de manera que lo aprendido en la escuela tenga aplicación en las situaciones de la vida que se le presentan al alumno fuera de la institución escolar. En otras palabras, la enseñanza renovada quiere que el alumno aprenda a vivir.
- i) Desenvolver la creatividad como un imperativo de supervivencia de la sociedad.
- j) Enseñar para la investigación, de manera que el lema didáctico de la educación renovada sea: "enseñar investigando". Desarrollar una actitud de investigador, para que cada alumno pueda serlo en su sector de actividades; éste es uno de los objetivos de la renovación didáctica, conducente a ver mejor la realidad y actuar en ella de manera más eficiente y racional. La actitud de investigación facilita, por otra parte, el proceso de readaptaciones al mundo en transformación, para que los individuos no se manejen como patrones de comportamiento.
- k) Como corolario de las consideraciones precedentes, el objetivo final de la enseñanza renovada es el de formar el ciudadano que actúe. Su mira es la de formar ciudadanos que sean más partícipes que espectadores, pero que lo sean de manera diligente y responsable.

De acuerdo a lo expuesto, es lógico pensar que los procedimientos de la enseñanza deben ser activos, que inciten y obliguen al alumno a llevar a cabo tareas escolares en lugar de mantenerlo en actitud pasiva, de mera imitación, copia o recepción de lo que está ya hecho y terminado.

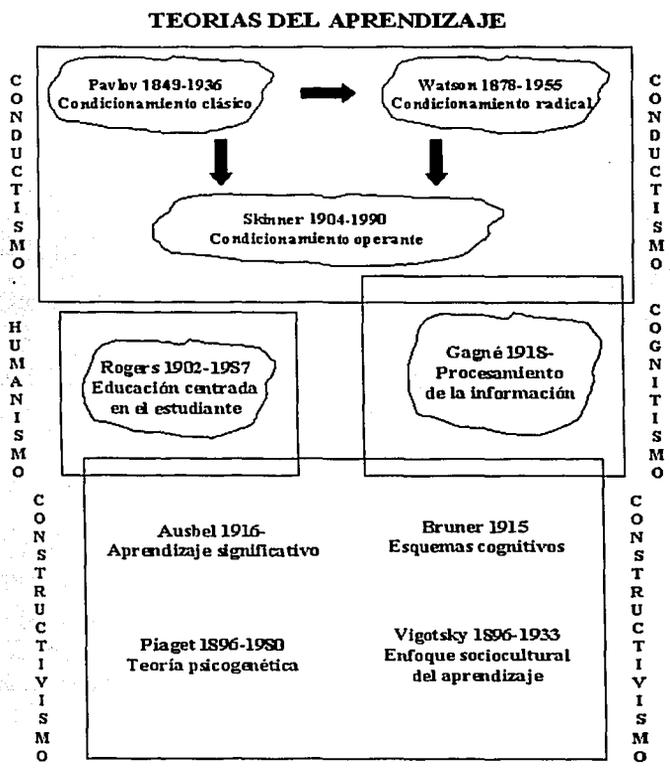
Incumbe pues a la Didáctica indagar acerca de los nuevos métodos y técnicas de enseñanza que contribuyan a alcanzar, de la manera más eficiente y equilibrada, esos objetivos de evidente utilidad para el alumno y también para la sociedad.

En síntesis, la enseñanza renovada consiste en:

- a) Integración de la currícula y los programas con la realidad.
- b) Integración de la acción didáctica de los docentes.
- c) Orientación de los aprendizajes utilizando métodos de enseñanza activos.
- d) Socialización del alumno acentuando la individualización.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TEORÍAS SOBRE EL APRENDIZAJE.



Bibliografía: Camacho García, F., Aguilera Terrats, J.R. y Romero Ramírez C.M. "Teorías del Aprendizaje, Antología. Maestría en Ciencias y en Enseñanza de las Ciencias". Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Docencia en Educación Técnica. México. 2000.

El hombre aprende a través de todo su ser, esto es, de todo su organismo y su mente al mismo tiempo, de toda su realidad existencial. Habiendo predominio de la motricidad, emotividad o intelectualidad en cualquier aprendizaje. Así pues el hombre aprende con todo su organismo y para integrarse mejor en el medio físico y social, atendiendo a las necesidades biológicas, psicológicas y sociales que se presentan en el transcurso de la vida. Esas necesidades pueden denominarse "dificultades u obstáculos". Si no hubiese obstáculos no habría aprendizaje.

Este concepto surgió vinculado al empleo de otros términos, fundamentalmente a los de "experiencia" e "inteligencia". La psicología del aprendizaje y las teorías del aprendizaje fueron el resultado histórico del estudio de la evolución de la adaptación animal, de la interrelación entre las funciones cerebrales y las demandas y cambios ambientales, y del interés por conocer los efectos de la experiencia sobre el comportamiento y su importancia relativa respecto a los instintos y las formas "heredadas" de actividad.

A partir del Renacimiento, la discusión sobre la naturaleza del conocimiento cobró una gran importancia: Entre otras cosas, dicha discusión sirvió como fundamento al desarrollo de la ciencia moderna. El fondo de los argumentos sobre la naturaleza del conocimiento tenía que ver con el problema de la confiabilidad de lo que se conocía o aprendía y de la certeza o verdad de dicho conocimiento. Nadie ponía en duda que el conocimiento provenía, por lo menos en parte, de la experiencia, es decir, del contacto del individuo con el mundo a través de los sentidos: la vista, el oído, el tacto, el olfato y el gusto, entre otros. Lo que se cuestionaba era la importancia y la fiabilidad de lo que se conocía mediante los sentidos. Durante el medioevo, la iglesia Católica había impuesto la doctrina oficial de que solo el alma era capaz de conocer con certeza y que ese conocimiento se daba fundamentalmente, por revelación. A partir del Renacimiento, sin embargo, los nuevos descubrimientos geográficos y tecnológicos, así como los cambios en la organización política y económica de Europa, obligaron a reconsiderar bajo qué condiciones era posible suponer que el conocimiento humano era verdadero, sin la participación de la gracia divina.

La discusión sobre la fiabilidad y certeza del conocimiento involucró dos argumentos fundamentales. El primero, llamado racionalista, representado de manera destacada por René Descartes, quien planteaba que el conocimiento verdadero era aquel que se revelaba racionalmente como claro y evidente por sí mismo, y que el método apropiado para conocer era aquel que trataba con formas racionales puras: el método de la geometría.

El segundo argumento, llamado empirista, representado a su vez por Francis Bacon y John Locke, planteaba que todo el conocimiento provenía directa y exclusivamente de la experiencia a través de los sentidos, y se propuso al método experimental como el cánón para descubrir y comprobar de manera sistemática el conocimiento sobre la naturaleza. Estos dos planteamientos sobre el conocimiento dieron lugar a dos maneras distintas de entender y de estudiarlo. Una, la racionalista, que se transformó en la llamada psicología "cognoscitiva". La otra, empirista en sus fundamentos, que se constituyó en la llamada psicología del aprendizaje. Ambas psicologías tienen el mismo objetivo:

estudiar cómo se conoce. Sin embargo, ambas divergen en los supuestos sobre el conocimiento y su origen.

El empirismo influyó de manera decisiva para que, en el siglo XIX, surgieran dos campos de conocimiento científico cruciales para la psicología moderna: uno, fue la teoría de la evolución, formulada por Charles Darwin; el otro, fue la neurología experimental del reflejo, impulsada por Iván Sechenov y culminada por los trabajos experimentales de Iván Pavlov y Vladimir Bekhterev a principios del siglo XX. De la teoría de la evolución derivó el interés por estudiar los procesos de la llamada "inteligencia" animal y el comportamiento "instintivo". A partir de la neurología experimental se elaboró el método de los reflejos condicionados, que se constituyó posteriormente en el paradigma experimental más importante para el estudio del aprendizaje animal y humano.

Aún cuando el interés por la evolución de las especies no se inició con Charles Darwin (ya que recordemos que su tío Erasmus, entre otros, fue un estudioso del proceso evolutivo), a él se debe la primera teoría fundamentada en una gran diversidad de observaciones naturales y paleontológicas, y la propuesta de los procesos involucrados en la evolución de las especies hasta culminar en el surgimiento del hombre moderno. Darwin concibió la evolución como un proceso en el que interactuaban tres factores: la selección natural ejercida por el medio respecto de los más aptos, la reproducción sexual de los caracteres, y la posible transmisión de caracteres adquiridos, idea original de Jean Lamarck y de Erasmus Darwin. La posible transmisión de los caracteres adquiridos y sobre todo, la selección natural de los más aptos, obligaron a pensar en "mecanismos" o procesos que relacionan el comportamiento de los individuos, en la forma de "hábitos", con su efectividad adaptativa frente a las demandas y cambios en el medio ambiente.

Herbert Spencer, contemporáneo de Darwin, formuló tres principios que contextualizaban el cambio del comportamiento a través de la experiencia:

- 1) Los instintos, como patrones característicos de una especie, se establecían como efecto de la contigüidad o proximidad temporal entre los estímulos y las respuestas.
- 2) La repetición de una respuesta frente al estímulo consolidaba la coordinación entre ellos, y
- 3) El comportamiento espontáneo, inicialmente aleatorio, era seleccionado naturalmente por sus consecuencias. Este último proceso, al que el filósofo Alexander Bain llamó originalmente de ensayo y error, se asociaba con las consecuencias en la forma de estados subjetivos de placer y dolor. Este principio, conocido como principio de Spencer-Bain, procuraba un fundamento psicológico del principio de selección natural.

Las contribuciones de Darwin y Spencer auspiciaron el interés por conocer cómo los animales adquirían hábitos (aprendían) a través de la experiencia, y como estos hábitos se relacionaban con sus conductas "instintivas", como comportamientos adaptativos propios de cada especie. A partir de ese momento, surgieron distintos estudiosos del comportamiento animal, que observaron minuciosamente los patrones característicos de las diversas clases y especies, o se dedicaron a crear situaciones experimentales para analizar el aprendizaje de hábitos en circunstancias adaptativas experimentales para analizar el aprendizaje de hábitos en circunstancias adaptativas como la obtención de alimento y similares (Douglas Spalding). Sin embargo, el estudio de la inteligencia animal se consolidó como un campo de investigación a partir de los experimentos realizados de Edward Thorndike, el cual aplicó los

tres principios formulados por Spencer para dar cuenta de cómo aprendían los animales a obtener alimento en una tarea en la que se les colocaba en una caja de trucos. Con esto describió la formación de estos hábitos en términos de un aprendizaje por ensayo y error, en donde los errores eran eliminados y el acierto era seleccionado por la posibilidad de salir y comer la recompensa (ley del efecto). La repetición de los movimientos coordinados respecto a la aldaba facilitaban la consolidación y simplificación del hábito (ley del ejercicio). Thorndike suponía que el hábito consistía en una conexión entre la situación y el movimiento o acción del organismo (mover la aldaba en un sentido determinado) que se fortalecía por el efecto de la recompensa subsiguiente (obtener alimento). La situación experimental diseñada por Thorndike, y su énfasis en los efectos y la repetición de la conducta, se convirtieron en el eje rector de las tendencias teóricas y experimentales que surgieron a partir de 1930 como teorías de la conducta o teorías del aprendizaje.

Estas teorías examinaron el paradigma de Thorndike en términos de lo que denominaron condicionamiento instrumental o condicionamiento operante (C.Hull, E.Tolman, E.Gothrie y B.F.Skinner).

Por otra parte, como ya se había mencionado, el estudio de las funciones reflejadas del sistema nervioso auspició también el interés por examinar cómo el organismo se podía adaptar a los cambios en el medio ambiente. La contribución principal en este campo provino de Iván Pavlov(1936), quien obtuvo el Premio Nobel de Medicina por sus investigaciones sobre la fisiología digestiva, observó casualmente que los perros con una fistula en el esófago, así preparados para medir la salivación durante la ingesta de comida, salivaban también cuando se acercaba la hora en que los alimentaban o cuando se presentaba alguna señal o indicio relacionados con el alimento. Pavlov llamó a este tipo de salivación "secreciones psíquicas", queriendo significar con ese nombre que la secreción de saliva se daba por algún factor vinculado con la experiencia, y en ausencia de los factores fisiológicos que la producían: la ingesta de alimento seco que aumentaba la tonicidad de la cavidad bucal, entre otros.

Pavlov había descubierto, sin proponérselo directamente, que las respuestas biológicas, algunas de carácter reflejo, como la salivación, podían ocurrir en circunstancias en las que el estímulo o factores que las educía o causaba todavía no se presentaba. A partir de esas observaciones, Pavlov desarrolló el método de los reflejos condicionados o de condicionamiento clásico. Este método consistía en elegir una respuesta biológica que se produjera de manera natural ante determinado tipo de estímulo.

Los procedimientos y casos de aprendizaje desarrollados por Thorndike y Pavlov fueron considerados los paradigmas de dos maneras de aprender, aparentemente distintas, a partir de los cuales se desarrollaron posteriormente las llamadas teorías del aprendizaje (Hilgard y Bower,1973). Las teorías basadas en el procedimiento de condicionamiento pavloviano o clásico subrayaron la importancia de la contigüidad o proximidad de los eventos como condición necesaria y suficiente para el aprendizaje, fueran estos eventos dos estímulos o un estímulo y una respuesta. Las teorías basadas en el procedimiento de aprendizaje por ensayo y error, posteriormente llamado condicionamiento instrumental u operante, subrayaron la importancia de las consecuencias de la conducta, identificadas genéricamente por el término de reforzamiento, y en ocasiones por los de recompensa y castigo. Aunque algunas propuestas teóricas, como la de Skinner, consideraron que ambos tipos de procedimientos eran importantes, la mayor parte de las teorías trataron de explicar uno de los dos procedimientos en términos de otro. Así se propuso que el condicionamiento instrumental no era más que una sucesión de respuestas condicionadas clásicamente por contigüidad, mientras que otra propuesta fue que el condicionamiento clásico era solamente un artefacto observable en el laboratorio, pues en realidad toda la conducta era regulada por sus efectos o consecuencias.

Un común denominador de las teorías del aprendizaje que aquí surgieron fue la confusión de los procedimientos empleados para estudiar el aprendizaje con los procesos que daban cuenta de dicho aprendizaje. Las diversas aproximaciones teóricas establecieron criterios diferentes para identificar cuando había ocurrido el aprendizaje, es decir, cuando el animal (o el humano en aquellos estudios con aprendizaje verbal) había realizado las conductas requeridas para cumplir con un resultado o un logro.

Las diversas teorías confundieron a las variables y criterios que empleaban en sus procedimientos, con lo que se aprendía como estado terminal de un proceso paralelo o isomórfico al procedimiento. Así, en primer lugar, muchos de los investigadores del aprendizaje supusieron que cuando se empleaba un procedimiento de condicionamiento clásico el proceso subyacente de aprendizaje era distinto al que tenía lugar cuando se empleaba un procedimiento de condicionamiento operante o instrumental.

De este modo, se pensaba que el condicionamiento clásico y operante no eran solamente dos procedimientos distintos, sino que eran dos procesos distintos de aprendizaje cometiendo uno de los errores conceptuales que se señalan anteriormente: confundir al criterio de logro con un proceso subyacente que permite que se realice un desempeño que cumple con dicho logro. Pero los errores conceptuales de las teorías del aprendizaje no se limitaron solamente a esta confusión entre procedimiento y proceso, sino que también plantearon que lo que se aprendía como resultado era distinto e iba más allá de lo que se medía en el procedimiento: lo que se aprendía de una manera u otra transformaba o modificaba al propio organismo como un cambio interno.

El análisis histórico de cómo surgieron y se emplearon los conceptos científicos, en este caso particular el concepto de "aprendizaje" y todos los términos que cada teoría estructura en relación con él, constituye una herramienta de inigualable valor para dilucidar muchos de los problemas teóricos y de investigación que se plantean en una u otra disciplina.

A continuación se presentará una breve semblanza de la teoría conductista; se tratará de exponer con suficiente claridad en qué consiste la teoría, quiénes son sus exponentes principales, cuál es su fundamentación epistemológica, en qué consisten sus postulados básicos, cómo concibe al aprendizaje y cuál es su idea acerca del ser humano.

EL CONDUCTISMO

El Conductismo es una de las corrientes psicológicas estadounidenses más influyente y reconocida por la comunidad científica y académica. Tiene sus raíces en los trabajos sobre fisiología de Pavlov quien como ya se mencionó, realizó estudios sobre los reflejos condicionados, sin embargo se atribuye a Watson su creación, pues fue el primero en enunciar de manera formal en 1919, la propuesta conductista en un texto llamado "Manifiesto Conductista", en él, define al conductismo como la teoría sobre el comportamiento animal y humano que se enfoca exclusivamente a la conducta observable y descarta las actividades mentales tales como el pensamiento, la voluntad y la conciencia. En otras palabras, el conductismo se entiende como la ciencia natural que explica todo el campo de las adaptaciones humanas, siendo su compañera más íntima la fisiología.

La pretensión de Watson era hacer de la psicología una ciencia objetiva mediante el empleo de dos principios fundamentales, uno de carácter teórico, que implica la eliminación de la conciencia y sus derivados del campo de estudio de la psicología, y otro consistente en una serie de respuestas técnicas que constituyen el instrumental apto para provocar modificaciones preestablecidas en el comportamiento del ser humano y, de este modo, ejercer un control eficaz sobre tales conductas.

El conductismo explica el comportamiento humano por el juego de los condicionamientos, es decir, la conducta humana se considera exclusivamente bajo el aspecto de estímulos y respuestas; por ello, la esencia de esta corriente consiste en ser la ciencia del estímulo-respuesta, esto es, la ciencia de la energía ambiental o interna al organismo que tiene efectos sobre alguno de los órganos o de los sentidos (estímulo) y la conducta que esta energía provoca en el organismo (respuesta).

La idea central de la que parte el conductismo es que el individuo siempre hace algo (sudar, respirar, caminar, enojarse, etc.); por lo tanto, define el comportamiento como lo que el organismo hace. Incluso hablar y pensar son tomados como cualquier otra acción. Decir es hacer simbólicamente y pensar es hablar para sí; de ahí que sean considerados como un comportamiento que ponen en juego estímulos y respuestas simbólicas en sustitución de otro comportamiento.

En síntesis, el propósito del conductismo es eliminar la subjetividad de la psicología y edificar una ciencia objetiva, a partir de algunos reflejos absolutos que expliquen la totalidad de los hábitos y comportamientos del hombre. La conducta se considera como una actividad interna o externa del individuo, directa o indirectamente observable, mensurable y descriptible, por consiguiente, objetiva.

Principales Exponentes del Conductismo.

Son tres los teóricos más importantes del Conductismo, a saber, Pavlov, Watson y Skinner.

Ivan Petrovich Pavlov (1849-1936). Corresponde a él el mérito de ser el iniciador de los estudios que condujeron al establecimiento de las bases de lo que sería posteriormente la teoría conductista. Pavlov se graduó en ciencias naturales en la Universidad de San Petersburgo en la Unión Soviética. Trabajó en el campo de la fisiología, en el cual se ganó una medalla de oro por sus investigaciones sobre reflejos. Posteriormente, se graduó de médico. En 1904, recibió el premio Nobel como reconocimiento a sus estudios sobre la digestión. Fue durante estos estudios cuando desarrolló las técnicas quirúrgicas que emplearía en sus experimentos acerca del aprendizaje. Estos consistían como ya se mencionó en alimentar a un perro que tenía insertado un tubo en una abertura en la garganta de tal modo que el alimento nunca llega al estómago. Pavlov notó que el animal segregaba ácido gástrico cuando se introducía comida en su boca. Más aún, el perro segregaba saliva ante la vista del alimento. Estas "secreciones psíquicas" constituyeron el punto de arranque de su explicación acerca del aprendizaje.

El enfoque pavloviano del aprendizaje explica las conductas complejas, como el pensar, con las mismas leyes que rigen acciones menos complejas como los reflejos, debido a que considera que la actividad mental humana representa una reacción a estímulos ambientales de la misma manera en que el reflejo de la rótula es una reacción ante el estiramiento de un tendón.

John Broadus Watson (1878-1955) Fue quien dominó el campo de las teorías estadounidenses del aprendizaje. Sostuvo que los descubrimientos realizados en los campos de la física y las ciencias naturales se han derivado de un solo hecho: la cuidadosa medición de fenómenos objetivos y físicos. De ahí su llamado a abandonar la conciencia como principio indispensable para la comprensión de los seres humanos, puesto que, en cambio, la conducta sí se presta para ser cuantificada y medida objetivamente, por lo que podrían desprenderse de su estudio datos científicamente aceptables. La decisión de atenerse exclusivamente a lo observable, lo controlable y lo medible auguró a su teoría un inmenso éxito en los Estados Unidos.

Burrhus Frederic Skinner (1904-1990) Estudió literatura inglesa e inicialmente se dedicó a escribir cuentos. Posteriormente, al conocer los trabajos de Pavlov y los de Watson, se matriculó en Harvard y se doctoró en 1931 en psicología porque reconoció que esta línea de investigación era más importante que sus estudios iniciales; quería trascender y vio que el Conductismo era su oportunidad por el gran potencial que esta corriente tenía. Estuvo enseñando en varias universidades hasta llegar a ser catedrático. En 1948, se instaló en Harvard como profesor investigador titular.

Skinner publicó varios libros, entre los que destacan "La conducta de los organismos"; en él enunció las leyes descriptivas empíricas del aprendizaje tal como las observó en ratas y palomas.

En su novela "Walden Dos", extendió esas leyes a la conducta de los seres humanos y de las sociedades. Posteriormente, en "Ciencia y conducta humana", dio forma más académica a sus principios aunque, en esencia, seguían siendo los mismos. Amplió su aplicación en "Tecnología de la enseñanza" y clarificó sus supuestos filosóficos en "Más allá de la libertad y la dignidad".

Skinner se limitó a abstenerse de investigar o teorizar acerca de las causas internas del comportamiento, por considerar que la última causa de la conducta interna puede rastrearse en influencias ambientales; por consiguiente, se aparta de Watson porque, a diferencia de éste, acepta el pensamiento y otras conductas privadas como fuente de datos, en la medida que se evidencian como respuestas verbales objetivas.

El programa de reforzamiento es la principal aportación de Skinner; consiste éste en un estímulo descriptivo, una respuesta operante y un estímulo reforzante. Lo importante de un programa de reforzamiento son las relaciones que se establecen entre las respuestas operantes y los estímulos descriptivos.

El estímulo descriptivo es la energía que informa al sujeto de la disponibilidad o no del reforzador, es decir, es el estímulo que dice el organismo (el ser vivo) si va a haber recompensa o castigo. La respuesta operante es la conducta que el organismo emite ante la información de la disponibilidad o no del reforzador (estímulo discriminativo). Finalmente, el reforzador o estímulo reforzante es cualquier estímulo presentado en forma de recompensa o castigo, con el objeto de aumentar o extinguir una respuesta o conducta. El reforzador es apetitivo o aversivo, positivo o negativo.

Como podrá observarse, la participación de Skinner en la consolidación, expansión y aplicación de la teoría conductista lo consagra como uno de sus exponentes más importantes.

Fundamentos Epistemológicos del Conductismo.

Un rastreo desde el horizonte ideológico en el cual el Conductismo emergió nos evidencia al menos cuatro herencias filosóficas bajo las cuales construye su amazón teórico; éstas son el Empirismo, Positivismo, Pragmatismo y Evolucionismo.

El empirismo constituye una dirección filosófica que apela a la experiencia como criterio de verdad. Está caracterizado por la negación del absolutismo de la verdad, reconoce que toda verdad puede y debe ser puesta a prueba y, por lo tanto, con el tiempo modificada o abandonada. Niega toda verdad que no pueda ser confirmada o examinada por los sentidos, como el conocimiento innato y el suprasensible.

El Empirismo es una doctrina básica para el método científico y está asociado con el surgimiento de la ciencia experimental del siglo XIX. La corriente empirista sostiene que la única causa que da origen al conocimiento es la experiencia, pues el pensamiento es inicialmente una hoja en blanco, desprovisto de todo saber sobre la cual se escribe la experiencia. Los precursores del empirismo son los británicos Locke, Humme y Berkely.

El Positivismo fue planteado por Comte (1798-1857) y por su obra pasó este término a designar una gran dirección filosófica que, en la segunda mitad del siglo XIX tuvo numerosas y variadas manifestaciones en todos los países del mundo occidental.

Se pueden distinguir dos formas históricas del positivismo. Por un lado, el positivismo social de Saint-Simon, Comte y Stuart Mill nacido en la exigencia de hacer de la ciencia el fundamento de un nuevo orden social y religioso unitario; por otro lado, el positivismo evolucionista de Spencer que extiende a todo el universo el concepto de progreso e intenta hacerlo valer en todas las ramas de la ciencia.

El Positivismo se concreta en los siguientes puntos: la ciencia es el único conocimiento posible y el método de la ciencia es el único válido; el método de la ciencia es puramente descriptivo en el sentido que describe los hechos y muestra las relaciones constantes entre los hechos que se expresan mediante leyes que permiten la previsión de los hechos mismos; el método de la ciencia, en cuanto es el único válido, se extiende a todos los caminos de la indagación, de la actividad del hombre y de la vida humana en su conjunto, ya sea particular o asociada, individual o grupal.

Pragmatismo, expuesto por William James (1842-1910) de origen estadounidense, es la figura principal, se propone así mismo como una contraposición a la idea de la verdad eterna e inmutable del racionalismo. Por tal motivo, el criterio de verdad que sostiene es que lo útil es lo verdadero.

Finalmente, el Evolucionismo influye determinadamente en el pensamiento de Watson, por consiguiente, en los conductistas posteriores. Esta teoría ubica al hombre como un punto más en la escala zoológica gobernada por las leyes de la evolución y con capacidad de adaptarse al ambiente. El supuesto fundante del que parte establece la continuidad física entre el animal y el hombre mismo; la psicología aplica por extensión este supuesto para justificar la continuidad de la conducta animal a la humana. Darwin (1809-1882) es considerado el padre de esta escuela de pensamiento.

Postulados Básicos del Conductismo.

El Conductismo está armado alrededor de cuatro componentes centrales. El asociacionismo, el reduccionismo antimentalista, el ambientalismo y la equipotencialidad.

El asociacionismo implica que el conocimiento humano se compone solamente de impresiones e ideas. Las impresiones serían los datos iniciales recibidos a través de los sentidos y las ideas serían copias que recoge la mente de esas mismas impresiones. De ahí que el aprendizaje parta de las sensaciones, que forman ideas y que se asocian de acuerdo con las leyes de contigüidad espacial y temporal, semejanza y causalidad. Del asociacionismo, se desprende la aseveración de que la mente es como una hoja en blanco.

El reduccionismo antimentalista se refiere al no reconocimiento de los procesos mentales o internos como el pensamiento y la imaginación. Según el conductismo, si existiera la mente sería una copia o reflejo de la realidad. Esto implica un dominio del ambiente sobre la mente y significa que la conducta sea provocada y regulada por el medio exterior.

El ambientalismo es un principio que establece que el motor de la conducta no reside en el organismo; presupone por ello que el hombre es un ser pasivo y mecánico dependiente para su activación de los factores ambientales. En ese sentido, el conductismo asegura que el aprendizaje no puede ser intencional, sino que forzosamente tiene que ser inducido por algo o alguien ajeno al sujeto que aprende.

La equipotencialidad es un postulado bastante importante en el conductismo, pues asegura que las leyes del aprendizaje se aplican por igual a todas las especies, individuos y ambientes, lo cual significa que existe solamente una manera de aprender y ésta es por medio de la asociación. Este principio también posibilita al conductismo generalizar del condicionamiento con ratas en situaciones artificiales simples a la explicación de la conducta humana más compleja, lo cual tiene implicaciones de tal magnitud como consentir en que toda situación de aprendizaje está controlada únicamente por las leyes formales de la asociación, sin que el contenido de los términos asociados afecte al aprendizaje. Este supuesto propicia la asignación de tareas arbitrarias y alejadas de los contextos naturales a los que luego habrán de aplicarse sus conclusiones; también supone una equivalencia entre todos los organismos de una misma especie, desconociendo así las diferencias individuales.

Por tal motivo, para el conductismo, el aprendizaje es un cambio relativamente permanente de la conducta que se logra mediante la práctica y en una interacción recíproca entre los individuos y su ambiente.

De una manera muy sencilla, Skinner explica el aprendizaje en función de tres elementos: la existencia de un estímulo, la emisión de una respuesta en forma de conducta operante y una contingencia de refuerzo.

Por lo anterior, se sugiere que la docencia debe ofrecer los estímulos convenientes en el momento preciso, logrando, de este modo, comportamientos modificados de los estudiantes en la dirección planeada. Es una manera de ver lo rescatable del conductismo.

El conductismo considera al ser humano como un ser pasivo, carente de voluntad e intenciones. Lo compara con una máquina al afirmar que su comportamiento es mecánico y que si no se le estimula no responde. También lo concibe como un animal, sólo que más desarrollado que los otros animales. Por último, lo percibe como resultado de la fusión entre su composición genética y la experiencia obtenida por su actuación en un ambiente. El conductismo enfatiza el componente humano que compartimos con los demás seres vivientes. Otras teorías hacen hincapié en lo que distingue a la persona (el pensamiento) de los demás organismos.

Humanismo: La no Directividad en la Educación

Rogers, ante la difusión extensa del conductismo, se preocupó de rescatar el valor de la persona que es ante todo fin en sí misma y no simplemente un organismo o mecanismo que puede modificarse. Al hacer hincapié en la totalidad del individuo, su posición ha sido designada como educación centrada en la persona, relación de ayuda y, principalmente, no directiva, componentes básicos de su enfoque sustentado por las corrientes filosóficas del humanismo, existencialismo y fenomenología.

Su propuesta de trabajo pone el acento en la relación profesor-alumnos y exige del docente **autenticidad y comprensión**; esto significa que el profesor debe ser exactamente lo que es y no un disfraz, un papel o una simulación. También precisa que el docente sea totalmente **coherente**, entendiendo por ello que sea capaz de advertir con precisión lo que experimenta en un momento dado de la relación que mantiene con sus alumnos y establezca un comportamiento congruente con sus sentimientos.

Otro rasgo importante que debe caracterizar al maestro es el de la **comprensión empática**, la cual le permitirá aceptar a sus alumnos tal y cual son, ser sensible a sus percepciones y sentimientos, y experimentar lo mismo que ellos al ponerse en su lugar. Sostiene esta corriente que, si el maestro posee estas tres cualidades, podrá ayudar a sus alumnos para lograr aprendizajes significativos.

La no Directividad

El enfoque no directivo del humanismo fue desarrollado por Rogers a su máxima expresión y constituyó, desde su inicio, en 1959, un corto circuito o choque con la tradición objetivista que imperaba en ese momento.

El maestro no directivo es el que ayuda al alumno a hacerse cargo de sí mismo; esta ayuda sólo opera si él está centrado en sí mismo y en el otro, evitando con esta doble perspectiva los riesgos del **autoritarismo** y del **narcisismo** en la docencia.

La no directividad de Rogers también es conocida como "relación de ayuda" o enfoque "centrado en la persona"; su finalidad es procurar el crecimiento, la maduración, la socialización de cada ser; en suma, el advenimiento de la persona nueva.

Rogers se formó como psicólogo clínico, de ahí que haya desarrollado sus ideas en el campo de la psicoterapia. Sin embargo, pronto se percató que sus pacientes adquirirían, mediante la relación interpersonal que establecía con ellos en el trabajo clínico, un aprendizaje significativo que él definió como un aprendizaje penetrante que no consiste en un simple aumento del caudal de conocimientos,

sino que se entreteje con cada aspecto de su existencia, marcando una diferencia en la conducta del individuo en sus actividades futuras, en sus actitudes y, en suma, de su personalidad total.

Manifestación del Aprendizaje Significativo.

El aprendizaje significativo se manifiesta cuando:

- La persona comienza a verse de otra manera.
- Se acepta a sí mismo y acepta sus sentimientos más plenamente.
- Siente mayor confianza en sí mismo y se impone sus propias orientaciones.
- Se vuelve más parecido a lo que quisiera ser.
- Sus percepciones se toman más flexibles.
- Adopta objetivos más realistas.
- Se comporta de manera más madura.
- Se vuelve más capaz de aceptar a los demás.
- El individuo recibe mejor las pruebas de lo que está sucediendo fuera y dentro de él.
- Las características básicas de su personalidad cambian en sentido constructivo.

Por todo lo anterior, Rogers considera de vital importancia el aprendizaje significativo, ya que marca una verdadera diferencia en la vida de la persona.

Condiciones del Aprendizaje Significativo.

Su experiencia adquirida en la psicoterapia lleva a Rogers a abordar el estudio del fenómeno educativo. El análisis que realiza sobre la educación le permite observar que sus descubrimientos en la terapia podrían ser de gran utilidad para los docentes. También se percató que el objetivo de la educación no podría reducirse al logro de un conocimiento simple de hechos o información como estaba ocurriendo. El verdadero interés debe estar en la adquisición de conocimientos funcionales e innovadores que impregnen a la persona en su totalidad y modifiquen sus actos pero, principalmente, que sean conocimientos que tengan aplicación.

Partiendo de este reconocimiento, Rogers establece cinco condiciones necesarias para que se produzca el aprendizaje significativo.

- Que se presenten a los alumnos problemas serios y significativos.
- Que el docente sea, en la relación educativa, una persona coherente.
- Que el docente sienta respeto positivo e incondicional hacia el alumno.
- Que el docente experimente una comprensión empática adecuada del mundo privado del alumno y se la comunique.
- Que el alumno experimente la coherencia, aceptación y empatía del maestro.

El primer punto implica que el maestro deba crear en el salón de clases- e incluso fuera de él- un clima que permita la realización de aprendizajes significativos por parte del alumno. Para cumplir con

este objetivo, el maestro tiene que procurar que el alumno entre en contacto con los problemas reales más importantes de su existencia y que los perciba como cuestiones que desea resolver o retos que sienta necesario enfrentar, lo cual sólo ocurre si los problemas realmente preocupan o interesan al alumno.

La coherencia del maestro, expresada en la segunda condición, es muy importante pues, sin ella, resulta difícil lograr el aprendizaje significativo en el alumno. El maestro es coherente cuando sus sentimientos se identifican plenamente con lo que manifiesta en su discurso, advierte y acepta de manera consciente y libre lo que experimenta en un momento dado. La importancia de este fenómeno radica en que, cuando el alumno percibe al maestro tal como es, con sus debilidades y virtudes, establece con él una relación más cómoda y de mayor seguridad.

La tercera condición es semejante a la segunda, pero se centra en los sentimientos del alumno, se trata de que el maestro acepte plenamente y sin emitir juicios de valor sobre estos sentimientos. Supone, por lo mismo, reconocer y admitir en el alumno tanto sus sentimientos positivos como los negativos, sin que esto signifique la imposibilidad de cambiarlos, pero el cambio debe venir del alumno. Del mismo modo, se refiere a la necesidad del alumno de ser visto por el docente con el interés de ser una persona distinta, con sus propias experiencias y sentimientos.

La empatía es una condición esencial en la relación maestro-alumnos. Exige del maestro la capacidad de sentir el mundo interior del alumno como si fuera propio, pero sin perder, en ningún momento, el reconocimiento de que no es "su mundo propio", lo cual equivale a no confundir ni mezclar sus propios sentimientos con los del alumno, aunque sí saber percibir los de éste con toda la nitidez posible. Para estar en capacidad de comprenderlo, poder expresarle que lo comprende y, finalmente, decir al alumno el sentido que él capta acerca de lo que vive o experimenta.

El maestro empático nunca duda de sus alumnos; coincide con ellos en sus estados anímicos e, incluso, con su expresión y tono de voz hace sentir a los alumnos que comparte honestamente sus sentimientos.

La condición número cinco consiste en que el alumno no sólo se da cuenta de la presencia en el maestro de la coherencia, la aceptación y empatía, sino que también es capaz de percibirla porque él se las comunica expresamente. En ese sentido, el docente tiene que lograr que sus alumnos sepan que él posee conocimientos en cierto campo del saber y que su experiencia se encuentra disponible para ellos, no como una imposición ni para que los empleen de la misma manera que él lo hace, sino más bien con el carácter de invitación, la cual el alumno podría optar por aceptar y utilizar o rechazar.

La Función del Maestro.

En estos términos, un educador tendría siempre presente que sus propuestas serían consideradas como guías cuyo uso dependería de las necesidades del alumno, más no podría presionar para que se acepten desde su posición de autoridad, ya que no está permitida la coerción; se trata sencillamente de que ponga sus mejores recursos a consideración del grupo o de algún alumno en particular, para que ellos o él analicen la posibilidad o conveniencia de aplicarlos.

La relación maestro-alumnos ocupa un papel central dentro de la no directividad; ésta va más allá de lo que pudiera ser una relación de tipo formal al enfatizar los aspectos afectivos de la misma. No es

de extrañar, consiguientemente, que se pida al maestro poner mayor atención en establecer los mejores vínculos afectivos posibles con sus alumnos, por ejemplo, considerarse a un nivel de igualdad recíproca en la que el enseñante es también una persona que aprende. Tanta importancia se concede a lo antes mencionado que incluso se relegan a un segundo término los aspectos propios del proceso educativo, como la apropiación de los contenidos, las formas metodológicas empleadas para su adquisición y, desde luego, su evaluación.

Otro punto relevante que distingue la corriente no directiva de las anteriores es su idea de la motivación, concebida como la inclinación de la persona a irradiar su interés hacia todas las posibilidades del desarrollo potencial; ésta es la fuerza principal que motiva al sujeto a descubrir, crear. Crecer, pensar y aprender. Por lo tanto, la motivación se basa en un acto de confianza por parte del maestro hacia esa tendencia de autorrealización que existe y se expresa, de modo natural, en todo ser humano.

Un concepto clave sobre el que descansa la propuesta de Rogers es el de la libertad, misma que se traduce, para el caso de la educación, como la confianza que se deposita en el alumno y que le permite asumir responsablemente su propia formación, conquistando así su autonomía, la que vendría a ser el fin último de la tarea educativa dentro de esta corriente. Hoy en día este principio se plantea como la educación centrada en el aprender.

Rogers parte de la hipótesis de que, si se confía al estudiante la responsabilidad de su aprendizaje con total libertad para que él elija y decida, tanto los momentos de adquisición de saberes, como los tópicos que le interese conocer, entonces se suscitará un genuino compromiso de su parte por crecer intelectualmente. Dicha hipótesis se sustenta, a su vez, en un principio que constituye el núcleo de la no directividad: que los problemas que enfrente el alumno posean un significado para él. Esto último resulta crucial, pues es lo que despierta y estimula la inteligencia y afectividad, binomio indisoluble en Rogers, quien condensa su propuesta para el aprendizaje a partir de la fórmula: desarrollo de la inteligencia a partir de la afectividad. De aquí se deduce la importancia que se adjudica a los procesos afectivos, considerados por este autor como el motor que moviliza al ser.

En concreto, la pedagogía no directiva se caracteriza por no imponer nada, pero prever mucho; suscitar el deseo, pero rechazar los deberes; incitar a cada uno a cultivarse sin ordenar nada.

Partiendo de estas ideas, Rogers concluye que el objetivo de la no directividad consiste en el desarrollo de la autonomía del educando, donde el medio para lograrlo es dejar que el alumno elija libremente entre el mayor número posible de iniciativas propuestas por el maestro; la condición básica es la aceptación del diálogo enriquecedor y, por consiguiente, la aceptación también de las influencias recíprocas propiciadoras del crecimiento y de la transformación del educando y del educador, lográndose en ambos, aunque principalmente en el alumno, la plena autorrealización en todos los aspectos de su personalidad.

Diferencias con el Conductismo.

Las ideas planteadas por Rogers no constituyen, en sentido estricto, una teoría formal del aprendizaje; se trata más bien de planteamientos, muy concretos que proponen una alternativa ante las corrientes dominantes de la época. El autor sostiene una confrontación directa y acerba con Skinner, pues piensa que el conductismo ofrece un esquema demasiado reduccionista al enfocarse únicamente a

los aspectos observables del comportamiento humano. También lo acusa de ser deshumanizante por no considerar a los estudiantes como personas que sienten, producen, aprenden, piensan y crean, no simplemente reaccionan a los estímulos internos o externos.

Otro aspecto que Rogers critica del conductismo es su demasiado interés por el uso de técnicas de enseñanza, uso que limita sobremanera la creatividad del docente, ya que reduce su labor a la aplicación de recetas.

A partir de estas consideraciones, la postura no directiva representa un primer intento en la formulación de una visión diferente sobre la educación. Por lo mismo, la propuesta de la no directividad representa el punto de partida o momento de transición hacia una nueva concepción teórica del aprendizaje, la cognitivista cuyo principio fundamental es considerar los procesos mentales y los aspectos ambientales en la adquisición del conocimiento.

Según Rogers, el aprendizaje debe ser analizado con mayor profundidad, para lo cual propone tomar en cuenta los siguientes elementos:

- El ser humano tiene disposición innata para aprender.
- La disposición para aprender se desarrollará adecuadamente si no enfrenta obstáculos.
- El aprendizaje es significativo cuando involucre a la persona como totalidad, atendiendo a sus procesos cognitivos y afectivos.
- El aprendizaje significativo representa una experiencia que afecta la vida personal del ser humano.
- La educación debe promover la participación del alumno de tal manera que él decida el qué y el cómo aprender.
- El aprendizaje se provoca mediante un proceso de autoiniciación, en el que el alumno se percata de la importancia que los contenidos por aprender representan para sus objetivos personales.

Rogers sostiene que el docente tendrá mayores posibilidades de lograr en sus alumnos aprendizajes significativos si se rige por estos principios.

Aplicaciones Educativas.

En las instituciones educativas de nuestro país, han proliferado los centros de aprendizaje autónomo de lenguas, cuyo funcionamiento se guía por los postulados de Rogers. En estos centros, se ofrece a los alumnos todos los elementos que pueden ser de ayuda en el desarrollo de sus habilidades lingüísticas, de acuerdo con sus necesidades y su ritmo personal de aprendizaje.

Un ejemplo palpable de la aplicación que tienen estos principios se ve reflejado en la misión que persigue un centro universitario del país: "Fomentar el estudio independiente de los idiomas, respetando los estilos de aprendizaje, los intereses y los objetivos de cada usuario". Este mismo sistema se emplea actualmente en algunos institutos tecnológicos.

De alguna forma, la propuesta de la educación no directiva se aplica en los sistemas de educación abierta y, más recientemente, también es la base de algunas modalidades de educación a distancia.

Es importante señalar que el enfoque no directivo exige que el maestro permita que sus alumnos aprendan. Por lo que la enseñanza, en este modelo, se concibe como algo de poca importancia que se produce de manera indirecta.

La forma de operar de un maestro, bajo la perspectiva no directiva, consiste en propiciar que los alumnos vivan experiencias que sean valiosas para su crecimiento personal; de ahí, al planear los objetivos del curso, procura enfatizar las condiciones vivenciales y el contexto que los alumnos experimentarán en el proceso, más que el cambio de conducta.

Así mismo, el maestro tendrá que enfocar su tarea desde una dimensión globalizante, es decir, atender a sus alumnos tanto en lo intelectual y lo afectivo como en lo interpersonal.

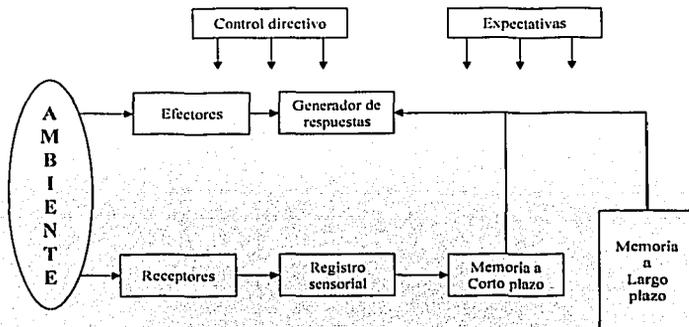
Finalmente, el educador no podrá olvidar que su misión está encaminada a formar personas creativas, autodeterminadas y con iniciativa, capaces de trabajar en equipo, pero sin perder su individualidad.

La expresión "el verdadero maestro no permite que se aprenda otra cosa que aprender" resume muy bien el papel que toca desempeñar al maestro no directivo.

COGNOSCITIVISMO: Procesamiento Humano de la Información.

Las teorías contemporáneas del aprendizaje (en las que se encuentra la corriente cognitiva) y las tradicionales (en donde es ubicado el conductismo) muestran una ruptura tajante en donde las visiones existentes entre unas y otras son opuestas e irreconciliables. Mientras que unas plantean el asociacionismo como forma previa para alcanzar el aprendizaje, las otras establecen que el primero es producto del segundo. Sin embargo la teoría del procesamiento humano de la información de Gagné emplea, por un lado, principios que explican el aprendizaje como desarrollo interno de la persona, sin abandonar elementos conductistas tales como estímulo, respuesta y en general, una mecanización de cómo hacer que la persona aprenda.

Es por ello que, entre las aportaciones de Gagné, se encuentra la recuperación de elementos del conductismo que todavía son aplicables y la sistematización de la enseñanza. Esta teoría reducida a su mínima expresión, parte del supuesto de que las conductas de las personas tienen su origen en nuestros procesos internos; por tanto, intenta explicar cómo se realiza el "procesamiento de la información", desde su entrada al sistema cognitivo, hasta su salida manifestada en una conducta específica.



*Modelo de Aprendizaje y Conocimiento según el
Procesamiento de la Información*

Los elementos que componen este modelo se explican a continuación:

Los receptores son dispositivos del cuerpo humano que, a través de los sentidos, permiten captar información del entorno en forma de energía (luminosa, acústica, química, etc.). Para Gagné, el entorno es el equivalente del estímulo en las teorías conductistas; de hecho, el término usado por el autor es de entorno o ambiente estimulante que es captado por los receptores.

Cada uno de nuestros sentidos posee un sistema de registro o memoria de las percepciones; gracias a estos registros sensoriales es posible, mediante la atención selectiva, enviar intencionalmente parte de la información captada a la memoria de corto plazo, desechando del sistema de almacenaje consciente aquellos datos que no se consideren relevantes.

La memoria a corto plazo o memoria de trabajo es la capacidad de recordar. Esta memoria sin repaso, tiene una duración de entre 15 y 30 segundos, y se basa principalmente en sonidos, imágenes y símbolos. Es la memoria de trabajo, es decir, la que genera nuestras respuestas, para lo cual mantiene interacción entre el registro sensorial (memoria sensorial) y la memoria de largo plazo. Con repetición, la memoria a corto plazo retiene mayor información que, en su momento, pasará a la memoria a largo plazo. En este mecanismo se basan las estrategias de estudio o memorización, con las que puede incorporarse mayor información a la memoria a largo plazo. Esta tiene una capacidad de almacenamiento de la información casi limitada, pudiendo referirse a momentos, significados, relaciones, elaboraciones conceptuales, vivencias, destrezas y habilidades. Para poder guardar la información, ésta debe convertirse en interpretaciones y acomodarse jerárquicamente en forma de esquemas o redes proposicionales; en este proceso, el momento más delicado es su organización. Para poder utilizar la información almacenada es preciso enviarla a la memoria temporal, por lo que una deficiente organización podría dificultar el proceso e incluso ocasionar el olvido.

El generador de respuestas es el mecanismo donde se estructura y organiza la secuencia y forma de la respuesta (conducta) que el organismo dará al entorno, en función de la información proveniente

de la memoria temporal, recuperada, a su vez, de la memoria a largo plazo. La conducta provocada por el generador de respuestas puede ser intencional o automática.

Los efectores son los órganos y glándulas que dirigen al cuerpo para ejecutar la respuesta o conducta. Los efectores producen la respuesta o conducta en forma de movimientos físicos, gesticulaciones, expresiones verbales, posturas corporales, sentimientos.

El control ejecutivo es el elemento rector que dirige las funciones fundamentales del proceso de aprendizaje. Con base en él, se elige el contenido de la atención, se activan las estrategias de memorización, se recupera la información y se activan los efectores; así mismo, el control ejecutivo decide los momentos en que deben llevarse a cabo los procesos de aprendizaje. Este mecanismo es movido por las expectativas, es decir, por las motivaciones y metas que nos impulsan.

Mediante la activación de los mecanismos presentes en el procesamiento de la información, es posible lograr el aprendizaje, el cual se manifiesta en capacidades aprendidas, también conocidas como resultados del aprendizaje. Dichas capacidades permiten desarrollar diversas actividades de la vida individual o en sociedad, siendo de diferentes tipos según la variedad de que se trate, ya sea de pensamiento, raciocinio, física, etc.; pudiendo ser simple o compleja. Los diferentes tipos de aprendizaje, entendido como capacidad, pueden ser de cinco tipos: información verbal, habilidades intelectuales, estrategias cognitivas, habilidades motoras y actitudes.

La información, o más específicamente, la información verbal se refiere a la codificación de datos, de hechos, términos, conceptos y principios que son la base de las demás capacidades aprendidas. Esta capacidad o resultado del aprendizaje se refiere fundamentalmente a la posibilidad de comunicar ideas. Esta capacidad permite alcanzar un mayor grado de retención y organización de los datos que a diario obtenemos, a fin de transformarlos en información que pueda ser fácilmente comprendida, asimilada y recuperada cuando sea requerida.

Las habilidades intelectuales permiten dar respuesta al medio ambiente e interactuar con él, particularmente por medio de símbolos. Esta capacidad consiste fundamentalmente desde formas simples como la habilidad de leer, escribir y utilizar números hasta la clasificación, distinguir formas, resolver ecuaciones y estructurar esquemas sofisticadas de expresión verbal.

Los individuos adquieren habilidades para guiar su aprendizaje: prestar atención, recordar, generalizar. Estas formas de pensamientos también son resultados de aprendizaje y se denominan estrategias cognitivas. En este tipo de capacidades adquiridas, se incluye la solución de problemas y la creatividad misma que son aprendidas, pero al mismo tiempo guían el aprendizaje ulterior de otras capacidades.

Las habilidades motoras se refieren a los movimientos corporales que, una vez más, incluyen actividades tan simples como el tomar un lápiz, hacer trazos o arrojar una piedra hasta las más complejas como el jugar un deporte, hacer una operación quirúrgica o conducir una nave espacial. En la escuela, los alumnos aprenden este tipo de capacidades que pueden ser desde pegar papel en preescolar hasta manejar equipos de alta precisión y complejidad en postgrado.

Las actividades caen en el terreno de lo afectivo y consisten en dar un valor de reacción positivo o negativo hacia determinadas personas, cosas o situaciones. El aspecto importante que plantea la teoría del procesamiento de la información es que las actitudes son capacidades aprendidas, son resultado del

aprendizaje; según Gagné, las actitudes se adquieren de la misma manera que se aprende un concepto o se comprende una fórmula algebraica. Se espera que la escuela ayude a desarrollar más capacidades de respuesta positiva.

El medio escolar pretende alcanzar objetivos educativos como salud, ser digno miembro de la familia, cumplir con una vocación, ciudadanía y democracia, un uso digno del tiempo libre y carácter ético. Tales objetivos no pueden ser planteados de esta manera, sino que deben presentarse como actividades a desarrollar e, incluso, como capacidades a alcanzar, es decir, este modelo explica cómo, de manera intencional, se puede orientar el aprendizaje hacia las metas específicas y, por lo tanto, planificarlo, incluyendo la adquisición de actitudes.

Para Gagné, uno de los principios básicos de la adquisición y desarrollo de las capacidades es la planificación de la educación con base en el análisis de la tarea a cualquier nivel, desde una clase o un curso hasta una carrera completa.

Consecuentemente, el análisis de la tarea es más que la planeación de un curso; el análisis de la tarea es la forma de aprender y, por consiguiente, es la base para el diseño instruccional. A continuación explico los aspectos básicos de este principio de la teoría del procesamiento de la información.

Análisis de la Tarea.

Las bases de la planeación de un curso es la comprensión de cómo se da el aprendizaje.

Éste se da partiendo de tareas básicas a otras cada vez más complejas. El escribir, habilidad motora, supone primero la habilidad de tomar un lápiz, de moverlo coordinadamente y de deslizarlo suavemente sobre el papel. Identificar las tareas simples y complejas que suponen la adquisición de una capacidad se llama **análisis de tareas**. Con frecuencia, el resultado final de aprendizaje o capacidad última por adquirir se expresa en forma de objetivos educativos.

Este principio parte de que casi todas las tareas que sabemos hacer, las hemos aprendido a lo largo de nuestra vida, desde las más simples y comunes como caminar, manipular objetos y hablar, hasta raciocinios complejos que intervienen en el desarrollo de una teoría o una creación.

El análisis de tareas consiste en determinar los elementos simples que constituyen el resultado de aprendizaje que se pretende alcanzar, así mismo, incluye la secuencia lógica en que se deben realizar y las actividades necesarias para lograrlo (ésta última parte también se conoce como análisis del aprendizaje).

El nivel de especificidad en que se pueden describir las tareas es muy variado, pudiendo ser detallado o muy simple, dependiendo de cuál es el objetivo o resultado de aprendizaje que se pretende alcanzar y del nivel educativo o edad mental de la persona a lo que se le dirige. Ejemplo de un nivel de especificidad y de tipo de audiencia a quien va dirigido el análisis de tarea son los manuales de equipos eléctricos y electrónicos que, sin ser muy técnicos, si tienen un grado elevado de especificidad, a diferencia de los instructivos de qué hacer en caso de incendio o temblor, cuyo detalle es menor y más simple. En general, el análisis de la tarea es muy semejante a un **diagrama de proceso**, en cuanto al

detalle y ordenación de cada paso o tarea, no así en cuanto a la simbología, la cual queda al libre arbitrio del diseñador.

El análisis de la tarea exige desagregar las actividades más generales en los conocimientos, procedimientos y actividades específicas, necesarias para poder realizarlas; la finalidad es que el aprendiz practique cada una de ellas. Las actividades generales son consideradas como **tareas vitales** y normalmente están referidas a los objetivos de las asignaturas o, incluso, del programa; éstas, a su vez, se relacionan con **objetivos educacionales**.

Es importante tener presente que el análisis deberá considerar, además de los tipos de capacidades, los elementos del procesamiento de la información, para determinar los momentos que requieren mayor detalle, aplicación o repaso para lograr el aprendizaje final deseado. La definición de las tareas y sus correspondientes relaciones permite establecer los objetivos que deben ser alcanzados y la manera en que será evaluado el resultado final del aprendizaje.

Para facilitar el trabajo en el análisis de tareas, se sugieren estos pasos:

- Conocer el objetivo general del curso.
- Determinar cuáles son los objetivos educacionales que pretenden alcanzarse, es decir, el impacto que el curso tendrá en la formación del estudiante.
- Derivar los objetivos particulares de unidad y tema de modo que guarden congruencia con los anteriores.
- Determinar los resultados del aprendizaje o capacidades que deberá lograr el estudiante para alcanzar tales objetivos.
- Especificar las acciones que debe realizar un alumno que ya cuenta con las capacidades deseadas. El nivel de detalle depende de la profundidad en que se quiera llevar el aprendizaje, obviando los elementos innecesarios.
- Relacionar los resultados de aprendizaje con cada una de las acciones a realizar.
- Determinar los requisitos previos, que se supone ya deberán saber.
- Diseñar un diagrama de proceso o de flujo, para mostrar gráficamente la secuencia de las actividades que deben realizarse; así mismo, elaborar otro diagrama de jerarquías para observar los niveles de aprendizaje o conocimientos subordinados; también es conveniente elaborar tablas para relacionar actividades con tipos de conocimientos y gráficas de redes para relacionar tiempos, actividades y objetivos.

El proceso que se acaba de explicar es, además, un ejemplo del análisis de tareas en su primer momento, debiendo especificarse, en función del programa de estudios, nivel educativo en que se imparte y los objetivos educativos.

El análisis de la tarea consiste en especificar todas las acciones que debe desarrollar un alumno para poder realizar una actividad; este proceso tiene una gran semejanza con el análisis del trabajo empleado en los estudios de tiempos y movimientos de las empresas.

Con fines educativos, esta estrategia profundiza en detalle de los resultados de los aprendizajes llamados "capacidades", enunciando las acciones intermedias que el alumno debe hacer para alcanzar

un objetivo educativo que, además de incluir resultados de aprendizaje, establecen las razones por las que hay que adquirirlos.

El nivel de especificidad o detalle con que se debe realizar el análisis de las tareas dependerá del grado o nivel de capacidades que deban ser desarrolladas, de la dificultad que implique el proceso de aprendizaje (según él o los tipos de que se trate) y la relación con conocimientos previos.

Lo fundamental de un análisis de la tarea consiste en que permite establecer por adelantado las acciones que el docente debe prever para programar la enseñanza de un curso, determinar los objetivos educativos que deberá alcanzar al término de éste, conocer en todo momento el grado de avance de sus estudiantes y contar con los mecanismos adecuados para evaluarlos. En general, el análisis de la tarea, juntamente con el conocimiento del proceso del aprendizaje **permite la planeación de la enseñanza y es la base del diseño instruccional.**

CONSTRUCTIVISMO: El Aprendizaje Significativo.

Teoría realizada por David Paul Ausbel, psicólogo estadounidense, pionero dentro de la teoría cognitiva del aprendizaje; sus propuestas constituyen aportaciones importantes que resultaron fundamentales para el desarrollo posterior de la corriente constructivista en educación.

Aunque fueron elaboradas en la década de los 70, sus teorías son dignas de tenerse en cuenta porque sus principios tienen plena vigencia en el momento actual, sobre todo en nuestro medio educativo.

El aprendizaje, para este autor, implica una organización activa de los conceptos y esquemas que posee el alumno en su estructura cognitiva; desde esta perspectiva, el aprendizaje se convierte en un fenómeno complejo que sobrepasa las simples asociaciones memoristas.

Ausbel establece una diferencia entre aprendizaje memorista y aprendizaje significativo; éste último sucede cuando puede relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe, de tal manera que si el alumno no tiene un conocimiento previo sobre determinado contenido, este contenido carecerá de significado para él. El aprendizaje de conceptos implica una comprensión de los mismos y dicha comprensión no se logra por medio de mecanismos asociativos (como sugiere el conductismo); con ello se subraya la supremacía del aprendizaje significativo sobre el memorista, manifestándose de manera contundente al producir una retención más duradera de la información, facilitar nuevos aprendizajes relacionados y producir cambios profundos y resistentes al olvido.

Esas serían las ventajas por las que Ausbel considera más eficaz el aprendizaje significativo. De ahí su interés por explicar cómo se produce este tipo de aprendizaje; con ese propósito marca una serie de condiciones que deben darse tanto en el sujeto que aprende como en el material por aprender.

En lo tocante a las condiciones del material, es indispensable que los elementos que lo componen estén organizados con cierta lógica que dé significado al mismo, ya que un contenido privado de estructura lógica entre sus elementos carece de sentido y no permite que se produzca el aprendizaje significativo.

Un contenido estructurado con lógica no es condición suficiente; éste puede no ser aprendido significativamente si en el alumno no existe la predisposición para aprenderlo, esta posibilidad psicológica es la segunda condición para que se produzca éste aprendizaje.

Residiendo también en el sujeto, hay una tercera condición que implica la presencia de inclusores en la estructura cognitiva del alumno. Estos inclusores son condicionados también como organizadores previos y son aquellas ideas que se hacen presentes en el alumno, con las que puede ser relacionado el material por aprender.

En palabras de Ausbel "estos organizadores se presentan antes del aprendizaje de los contenidos, y se presentan a un mayor nivel de abstracción, generalización e inclusión y, puesto que, el contenido sustantivo de un organizador o serie de organizadores es seleccionado con base en su adecuación para explicar, integrar e interrelacionar el material que ellos anuncian, esta estrategia satisface simultáneamente lo sustantivo y los criterios de programación para reforzar la organización jerárquica de la estructura cognitiva."

Dado que Ausbel siempre realizó sus investigaciones dentro del contexto escolar, sus ideas acerca del aprendizaje deberían ser aplicadas en nuestro sistema educativo, principalmente en los niveles medio superior y superior.

Un segundo punto de enorme relevancia propuesto por Ausbel se refiere al tipo de estrategia o metodología de enseñanza que opera en las escuelas. Ausbel reconoce que el aprendizaje puede ser de dos tipos: por recepción o por descubrimiento, eligiendo el primero como el más valioso y recomendable, sobre todo en los niveles medio superior y superior, debido a que, a su juicio, el alumno no puede estar descubriendo conocimientos todo el tiempo, ni puede descubrir por sí solo conocimientos de alto nivel de complejidad conceptual. Por lo tanto, Ausbel reduce la aplicación del aprendizaje por descubrimiento a los niveles de educación elemental.

A pesar de su declaración fervorosa a favor de estas posiciones respecto al aprendizaje, el autor reconoce que, entre los tipos de aprendizaje y de estrategias metodológicas, lo que se da es un continuo y no una dicotomía por lo que, en vez de considerarlos como antagonicos, los contempla como complementarios y, de hecho, reconoce que en la realidad educativa ambas modalidades coexisten.

Existe una diferencia básica entre la teoría de Ausbel y los teóricos del conductismo en cuanto al aprendizaje de conceptos. Para los conductistas, los conceptos generales se adquieren por asociación y mediante la adición de conceptos más simples; para Ausbel el significado último de un concepto no equivale a la suma de sus partes, sino a la incorporación del mismo en las estructuras cognitivas ya adquiridas.

Otro punto de desacuerdo entre Ausbel y los conductistas, también sobre el aprendizaje de conceptos, reside en que, para el primero, se procede de lo general a lo específico, y para los segundos el proceso actúa en sentido inverso.

En términos generales, en el trabajo de Ausbel se observa la idea de que todo contenido posee una cierta estructura lógica jerárquicamente organizada, por lo que deduce la existencia de unos pocos conceptos generales que incluyen al resto de los conceptos, y que este contenido por aprender es más relevante que las formas que se empleen para aprenderlo.

Asimismo, el autor, reconoce que el alumno cuenta con una estructura cognitiva a la cual define como un sistema de conceptos organizados jerárquicamente, que son las representaciones que el alumno hace de su experiencia. En esta estructura cognitiva, se almacena la información según el principio de diferenciación progresiva, mediante un sistema de huellas en donde los elementos de conocimiento menos importante están unidos a, o incluidos en, conceptos más generales. De acuerdo con este principio, el aprendizaje significativo será más eficaz si la estructura cognitiva del alumno se halla mejor organizada. En términos tal vez demasiado simples, podría decirse que el alumno aprende más mientras más sabe o conoce. Si la estructura cognitiva (los conocimientos y experiencias adquiridas) es robusta, el nuevo contenido puede ser aprendido con mayor facilidad y efectividad. De acuerdo con el autor, si se quisiera resumir toda su teoría en una sola expresión, ésta sería: “averigua lo que el alumno ya sabe y actúa en consecuencia”.

Esta afirmación de Ausbel nos da una clara visión de la importancia que concede a los organizadores previos; dentro de su teoría, éstos tienen una función dinámica de interacción que propicia la conexión entre los contenidos nuevos y la información previamente adquirida. El alumno aprenderá con mayor facilidad y efectividad el concepto de consumo eléctrico si éste concepto lo relaciona con lo que consume en su casa (esto es más significativo para el alumno) que si lo relaciona con una fábrica hipotética inexistente que no tiene significado para el que aprende.

La propuesta de Ausbel plantea la necesidad que tiene el maestro de comprender los procesos motivacionales y afectivos subyacentes al aprendizaje de sus alumnos; así mismo, para él es de suma importancia conocer las capacidades cognitivas del alumno en las diversas etapas de su desarrollo intelectual: entre las funciones prioritarias del docente se encuentran, consiguientemente, estimular la motivación y la participación del alumno, activar los conocimientos y experiencias almacenados con antelación en su estructura cognitiva, aumentar la significatividad potencial de los nuevos contenidos académicos y presentarlos al alumno, de acuerdo con una secuencia lógica-psicológica apropiada.

Esquemas cognitivos.

Bruner psicólogo estadounidense, pionero también de la teoría cognitiva del aprendizaje, cuyas aportaciones resultaron fundamentales para el desarrollo posterior de la corriente constructivista en la educación.

Aprendizaje por descubrimiento.

Bruner considera que la condición indispensable para aprender una información de forma significativa es tener la experiencia personal de descubrirla, aclarando que lo que se persigue con el aprendizaje por descubrimiento es alcanzar ciertos objetivos descubriéndolos y no lograr el objetivo de hacer descubrimientos. También se interesó en conocer cómo las personas eligen, retienen y transforman información.

Al igual que Ausbel, Bruner reconoce que el alumno se involucra activamente en la construcción de su conocimiento a partir de metas que establece previamente y mediante la formación de estructuras cognitivas; de la misma manera, para él, resulta más importante, en su configuración, la organización de la información que su almacenamiento.

Postula que la organización de la información no se debe dar al alumno ya elaborada, sino que la debe descubrir él mismo, comprobando la lógica de cada respuesta. Tal vez la diferencia más significativa entre los dos autores es el énfasis que dan al aprendizaje por descubrimiento. Para Ausbel, no es el método o estrategia más adecuada en los niveles superiores; para Bruner, en cambio, es fundamental en cualquier etapa formativa.

En este sentido, al igual que Ausbel, acepta que el aprendizaje se produce cuando el alumno transforma la información nueva de acuerdo con unas reglas con las que representa sus experiencias; este elemento equivale a los organizadores previos de Ausbel. Según Bruner, el alumno emplea tres niveles de representación en la formación de sus estructuras cognitivas, estos son enactivo, icónico y simbólico.

En la expresión enactiva, el mundo es conocido por el alumno a través de las actuaciones o acciones habituales que usa; el aprendizaje depende de la manipulación de los objetos de su ambiente para representárselos. Este postulado podría expresarse en el aforismo popular de aprender haciendo.

La dimensión icónica consiste en la representación que se forma el mundo del alumno a partir de imágenes basadas en datos percibidos en las acciones. Si se quiere también recurrir a una expresión común diríamos que una imagen vale más que mil palabras.

La simbólica es la forma más avanzada de representación. El alumno es capaz de desarrollar imágenes en su mente; es capaz también de trasladar experiencias a un lenguaje y de usar éste como instrumento del pensamiento. Esta manera de representar la realidad supone la capacidad para manejar aspectos formales no perceptibles y para organizar jerárquicamente conceptos y categorías..

Debe hacerse notar que estas tres formas de expresar o de representar la realidad en función del aprendizaje son igualmente importantes, dependiendo de la etapa de desarrollo y del contenido por aprender.

Identifica además cuatro etapas en el proceso interno del aprendizaje:

- a) Predisposición hacia el aprendizaje
- b) La exploración de opciones
- c) El salto intuitivo o captación súbita y
- d) El refuerzo.

La predisposición hacia el aprendizaje es la motivación del alumno que lo incita a aprender algo. Esta predisposición se subdivide, a su vez, en curiosidad, competencia, identificación y reciprocidad.

La exploración de opciones consiste en estrategias internas que, activadas por las predisposiciones, se orientan a la obtención del conocimiento hasta lograr, mediante distintos ensayos, descubrir lo que se pretende.

El salto intuitivo o captación súbita es un estado que alcanza repentinamente como resultado del proceso del pensamiento no expresado verbalmente. Esta situación se da cuando todas las ideas, aparentemente incomprensibles, adquieren sentido de pronto.

El refuerzo es el momento en que el aprendiz considera valiosos sus hallazgos. Conviene destacar que la recompensa intrínseca derivada del descubrimiento del mismo alumno, resulta ser más efectiva que cualquier elogio que pueda dar el profesor (motivación externa).

Estas cuatro etapas del proceso de aprendizaje se producen en todos los momentos del desarrollo del alumno y, por lo tanto, en cualquiera de las formas de representación, es decir, enactiva, icónica o simbólica.

De acuerdo con Bruner, la función del docente consiste en lograr que el alumno capte, transforme y transfiera lo que está aprendiendo a través de descubrir la solución de un problema planteado. Por ello, su papel se convierte en ser guía del descubrimiento que permita fomentar el conocimiento y aumentar las capacidades del alumno.

Para Bruner existe una íntima relación entre el aprendizaje por descubrimiento y la formación de estructuras cognitivas. Para Ausubel, esta relación estrecha se da entre los conocimientos previamente adquiridos y la formación de nuevas estructuras cognitivas. Si combináramos el aspecto de construir el conocimiento (descubrir para Bruner) con base en las estructuras previas (aprendizaje significativo de Ausubel), podríamos decir que tenemos las bases de la corriente constructivista. No debemos olvidar que Bruner fue el primero que llamó a su posición educativa sobre el aprendizaje "constructivismo".

A pesar de las diferencias que guardan estos autores con relación a la idea del aprendizaje, ambos coinciden en señalar la importancia que tiene el hecho de que el docente organice los contenidos de su materia de acuerdo con el nivel intelectual de sus alumnos, para que ellos puedan asimilarlos e incorporarlos a su estructura cognitiva, logrando darle un sentido al aprendizaje.

Por esta razón, es que se introdujo el tema de los organizadores previos, pues constituye una herramienta útil en el trabajo docente que el maestro debería emplear con más frecuencia. Se destaca por ello la necesidad de que realice el sondeo previo para conocer el nivel de conocimientos de cada alumno y, en función de ello programar las actividades del curso, adecuando las estrategias para cada caso particular.

Por último, la recomendación principal que puede hacerse al maestro es recordar que siempre debe procurar encontrar en el alumno el conocimiento previo y fomentar en él la motivación que le permita asimilar e integrar lo que sabe: los contenidos temáticos del curso.

La Posición Psicogenética.

Esta posición fue estudiada por Piaget, al cual hay que ubicarlo en calidad de epistemólogo y no como un educador. Sus estudios estuvieron encaminados principalmente acerca de los procesos en que se da el conocimiento, más que en establecer una teoría del aprendizaje; sin embargo, sus aportes trascienden esta frontera, teniendo siempre la prudencia para no considerar sus planteamientos como una "regla de aplicación general" o una teoría de interpretación tan amplia que se presente a vaguedades o a cualquier simplificación.

Entre los aspectos más valiosos de su obra, es que da respuesta a sus planteamientos de manera científica con información empírica, interdisciplinaria y sistematizada, a diferencia de los

planteamientos que le precedieron que eran más de tipo especulativo mediante la intuición y la introspección, sin rebasar las fronteras de la disciplina.

En general, la teoría de Piaget parte de la lógica y de la psicología, en tanto que le interesan las estructuras cognitivas del sujeto y la forma en que éstas operan para establecer conocimiento de significados, clases y relación. Esta postura, implica el cambio del viejo paradigma en que el conocimiento se entendía como un hecho, por uno nuevo que lo conciba a manera de proceso; siendo además, estudiado el fenómeno cognoscitivo con un enfoque centrado en el proceso que se da a lo largo del desarrollo físico e histórico (genético) del sujeto que aprende, ya no de manera estática, es decir, sólo su producto final. Es por ese enfoque en su interés por explicar la génesis del conocimiento por el que la domina psicogenética. Las preguntas básicas que se hace Piaget y de las que se desprende su teoría son:

- ¿Cómo se adquieren conocimientos a partir de un dato provisto por la experiencia?
- ¿Cómo puede el sujeto acercarse objetiva y progresivamente al conocimiento del objeto, pero nunca alcanzarlo?
- ¿Cómo cambia el sujeto de una condición de conocimiento simple a uno de mayor complejidad?
- ¿Cómo se originan las categorías de objeto, espacio, tiempo, causalidad, etc., propias del pensamiento racional?

Estas preguntas implican una postura epistemológica cuyos fundamentos conllevan una franca oposición a los pensamientos empirista y racionalista, en la cual se busca dar cuenta del proceso que se da en el desarrollo cognitivo del ser humano. Sus principales fundamentos son:

El sujeto es activo, al procesar la información que le envían sus sentidos, en función de sus marcos conceptuales denominados esquemas.

Los esquemas se van construyendo a medida que el sujeto (individuo) interactúa con el objeto (de conocimiento).

El sujeto construye sus esquemas interpretativos, conforme interactúan éste y el objeto.

Es preciso que el sujeto actúe sobre el objeto de manera física y principalmente mental, para conocerlo; esto hace que el sujeto cambie sus estructuras mentales, por lo que se dice que el sujeto actúa sobre el objeto y éste sobre el sujeto.

Conforme se avanza sobre el conocimiento del objeto, éste se vuelve más complejo y se precisan niveles más avanzados de desarrollo del conocimiento, es decir, que se obtiene un conocimiento más profundo del objeto, pero nunca total.

Los cambios de nivel cognitivo del sujeto, requieren un momento de ajuste entre las estructuras mentales previas y las nuevas.

A diferencia de este planteamiento cuyo punto de partida es la acción, los anteriores no conciben una interacción entre el objeto y el sujeto, sino que explican el problema del conocimiento en un solo

sentido, ya sea desde el objeto o con la primacía del sujeto. Para clarificar mejor estas posiciones, se exponen a continuación al empirismo y al racionalismo:

Empirismo:

- El sujeto es pasivo, es decir, que no procesa la información.
- El conocimiento es la simple copia de la información sobre las características del objeto.
- Los esquemas son producto de la experiencia sensorial acumulada.
- La estructura cognitiva ya está formada, tan sólo se actualiza para aceptar el nuevo conocimiento.

Racionalismo:

- El sujeto es activo en tanto que procesa la información que le envían sus sentidos en función de sus marcos conceptuales (esquemas).
- Los esquemas son innatos.
- La estructura cognitiva ya está formada, tan sólo se actualiza para aceptar el nuevo conocimiento.

Conforme los planteamientos epistemológicos de Piaget, el conocimiento (aprendizaje) tiene su génesis en la acción; sin embargo, ésta es conducida con base a una organización mental previa, conocida en su forma más simple como esquemas.

Cuando se organiza un conjunto de esquemas formado por leyes entre ellos, constituyen una estructura, cuya función también es la de orientar la acción e interpretar al objeto, sólo que tiene un nivel más complejo.

Así los estudios de Piaget son una construcción conceptual que define el desarrollo intelectual mediante el análisis de aspectos estructurales, referidos al tipo de estructuras lógico-matemáticas que definen la competencia cognitiva, y aspectos funcionales, en los que se describen los mecanismos y procesos que explican el desarrollo de las estructuras.

Es lo que más adelante se conocerá como modelo de equilibración.

En los aspectos estructurales, se postula que la competencia cognitiva determina en gran medida la capacidad del sujeto (nuestros alumnos) para asimilar y comprender los objetos de conocimiento, para lo cual se derivaron etapas del desarrollo conforme ciertas edades clave, significando la necesidad de adecuar distintas pedagogías en cada una de ellas.

Las tres etapas del desarrollo (sensoriomotora, operaciones concretas y operaciones formales), van desde la infancia hasta la adolescencia; pero dado el nivel (edad) de los alumnos de educación media superior y superior, sólo se analizarán los últimos dos.

La etapa de **operaciones concretas**, se caracteriza por el pensamiento inductivo, el empleo de representaciones y un entendimiento intuitivo limitado al inicio y fin de las cosas, sin comprender los procesos.

La etapa de **operaciones formales**, se refiere al pensamiento lógico-matemático, en el cual se plantean hipótesis, siendo además, capaz de comprobarlas, refutarlas y de experimentar.

De este enfoque se deriva la ordenación de objetos de aprendizaje y sus actividades, bajo el criterio de que deben ser acordes con la edad de los alumnos y estar organizados de menor a mayor complejidad, para que puedan ser aprendidos por ellos.

Cabe aclarar, que para que el alumno alcance el aprendizaje, adicionalmente se requiere considerar el interés personal de éste, grado de significancia de los contenidos, la forma en que le son presentados, los materiales utilizados y su coeficiente intelectual. De esto puede desprenderse la siguiente frase: **"Cualquier aprendizaje depende del nivel cognitivo del sujeto"**

Por su parte, los aspectos funcionales constituyen un modelo constructivista **desequilibración-reorganización-equilibración** por medio del cual se explican las funciones del desarrollo cognitivo.

Éste está constituido por los procesos de organización y los de adaptación. El primero se refiere a la forma en que está constituida la estructura cognitiva del sujeto, para lo cual se subdivide en conservación, tendencia asimilativa y diferenciación e integración; mientras que el segundo, se refiere a los ajustes que ésta debe hacer para incorporar nuevos conocimientos, subdividiéndose en asimilación y acomodación.

La conservación, busca mantener parcialmente las estructuras, como mecanismos de regulación; la tendencia asimilativa, enriquece las estructuras previas incorporando elementos nuevos, y; la diferenciación, establece nuevas relaciones de integración entre las estructuras cognitivas del sujeto.

La asimilación, incorpora nuevos elementos de interpretación hacia el objeto, pudiendo ser de tres tipos:

1. De un objeto externo, cuando se integran características de un objeto nuevo a esquemas preexistentes;
2. Recíproca entre esquemas, para encontrar relaciones entre dos o más esquemas diferentes, y; compleja,
3. Cuando primeramente se diferencian esquemas y luego son relacionados integrándose en una estructura más compleja. La acomodación se presenta cuando se realizan ajustes a los esquemas previos para poder incorporar los nuevos, en un proceso semejante a la homeostasis, pero cuya culminación implica un cambio en la estructura cognitiva del sujeto y por lo tanto un desarrollo.



FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFÍA

El Enfoque Sociocultural del Aprendizaje.

La distinción básica entre las tres corrientes (conductismo, cognoscitvismo y constructivismo) radica en la forma en que se concibe el conocimiento. Para el conductismo, el conocimiento consiste fundamentalmente en una respuesta pasiva y automática a factores o estímulos externos que se encuentran en el ambiente. El cognoscitvismo considera el conocimiento básicamente como representaciones simbólicas en la mente de los individuos. El constructivismo, cómo el término lo sugiere, concibe el conocimiento como algo que se construye, algo que cada individuo elabora a través de un proceso de aprendizaje. Para el constructivismo, el conocimiento no es algo fijo y objetivo, sino algo que se construye y, por consiguiente, es una elaboración individual relativa y cambiante.

Una aclaración es importante, con frecuencia, el constructivismo también se considera una teoría cognitiva, puesto que postula la existencia de procesos mentales internos, a diferencia de las corrientes conductistas que no la consideran.

El supuesto fundamental del constructivismo es que los seres humanos construyen, a través de la experiencia, su propio conocimiento y no simplemente reciben la información procesada para comprenderla y usarla de inmediato; es necesario crear modelos mentales que puedan ser cambiados, amplificados, reconstruidos y acomodarlos a nuevas situaciones.

El constructivismo es una teoría del aprendizaje que se basa en el supuesto de que los seres humanos construyen su propia concepción de la realidad y del mundo en que viven.

Cada uno de nosotros genera su propio conocimiento, sus propias reglas y modelos mentales con lo que damos sentido y significado a nuestras experiencias y acciones. El aprendizaje, dicho en forma simple, es el proceso de ajustar nuestras estructuras mentales para interpretar y relacionarnos con el ambiente. Desde esta perspectiva, el aprender se convierte en la búsqueda de sentidos y la construcción de significados. Es, por consiguiente, un proceso de generación y construcción, no de memorizar y repetir información.

El constructivismo, al igual que el conductismo y el cognoscitvismo, presenta una gran variedad de formas. La principal y más general clasificación es la que considera dos tipos de teorías: las teorías con orientación cognitiva o psicológica y las teorías con orientación social. De las primeras, el máximo exponente es Piaget y de las segundas es Vygotsky.

El Enfoque Sociocultural.

Lev S. Vygotsky es considerado como el precursor del origen del constructivismo social. A partir de él, se han desarrollado diversas concepciones sociales sobre el aprendizaje.

Algunas de ellas amplían o modifican algunos de sus postulados, pero la esencia del enfoque constructivista social permanece. Lo fundamental del enfoque de Vygotsky consiste en considerar al individuo como el resultado del proceso histórico y social donde el lenguaje desempeña un papel esencial. Para el autor, el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, pero el medio entendido social y culturalmente, no solamente físico, como lo considera primordialmente Piaget.

Para éste autor hay cinco conceptos fundamentales que son : las funciones mentales, las habilidades psicológicas, la zona de desarrollo próximo, las herramientas psicológicas y la mediación.

Funciones Mentales:

Para Vygotsky existen dos tipos de funciones mentales: las inferiores y las superiores. Las funciones mentales inferiores son aquellas con las que se nace, son funciones naturales y están determinadas genéticamente. El comportamiento derivado de las funciones mentales inferiores es limitado: está condicionado por lo que podemos hacer, y nos limitan en nuestro comportamiento a una reacción o respuesta al ambiente (aquí puede verse una crítica adelantada al conductismo). La conducta es impulsiva.

Las funciones mentales superiores se adquieren y se desarrollan a través de la interacción social. Ya que el individuo se encuentra en una sociedad específica con una cultura concreta, las funciones mentales superiores están determinadas por la forma de ser de esa sociedad: éstas son mediadas culturalmente. El comportamiento derivado de dichas funciones está abierto a mayores posibilidades. El conocimiento es resultado de la interacción social; en la interacción con los demás adquirimos conciencia de nosotros, aprendemos el uso de los símbolos que, a su vez, nos permiten pensar en formas cada vez más complejas. Para Vygotsky, a mayor interacción social, mayor conocimiento, más posibilidades de actuar, más robustas funciones mentales.

De acuerdo con esta perspectiva, el ser humano es ante todo un ser cultural y esto es lo que establece la diferencia entre el ser humano y otro tipo de seres vivientes, incluyendo los primates. El punto central de esta distinción entre funciones mentales inferiores y superiores es que el individuo no se relaciona únicamente en forma directa con su ambiente, sino también a través de, la interacción con los demás individuos. La psicología propiamente humana es un producto mediado por la cultura. Podría decirse que somos porque los demás son.

Habilidades Psicológicas:

Para Vygotsky, las funciones mentales superiores se desarrollan y aparecen en dos momentos. En el primero, las habilidades psicológicas o funciones mentales superiores se manifiestan en el ámbito social y, en un segundo momento, en el ámbito individual. La atención, la memoria, la formulación de conceptos son primero un fenómeno social y después, progresivamente, se transforman en una propiedad del individuo. Cada función mental superior primero es social o interpsicológica y después es individual, personal, es decir, intrapsicológica.

Por ejemplo; cuando un niño llora porque algo le duele, expresa dolor y esta expresión solamente es una función mental inferior, es una reacción al ambiente. Cuando el niño llora para llamar la atención ya es una forma de comunicación, pero esta comunicación sólo se da en la interacción con los demás; en ese momento, se trata ya de una función mental superior interpsicológica, pues sólo es posible como comunicación con los demás. En un segundo momento, el llanto se vuelve intencional y, entonces, el niño lo usa como un instrumento para comunicarse. El niño, con base en la intención, posee ya un instrumento para comunicarse; se trata ya de una función mental superior o habilidad psicológica propia, personal, dentro de su mente, intrapsicológica.

La distinción entre habilidades interpsicológicas e intrapsicológicas es el concepto de interiorización. En último término, el desarrollo del individuo llega a su plenitud en la medida en que se apropia, hace suyo, interioriza las habilidades psicológicas. En un primer momento, dependen de los otros; en un segundo momento, a través de la interiorización, el individuo adquiere la posibilidad de actuar por sí mismo y de asumir la responsabilidad de su actuar. Desde este punto de vista, el proceso de interiorización es fundamental en el desarrollo: lo interpsicológico se vuelve intrapsicológico.

Zona de Desarrollo Próximo:

En el paso de una habilidad interpsicológica a una habilidad intrapsicológica los demás juegan un papel importante. Para que el llanto tenga sentido y significado, se requiere que el padre y la madre presten atención a ese llanto. La posibilidad o potencial que los individuos tienen para ir desarrollando las habilidades psicológicas en un primer momento dependen de los demás. Este potencial de desarrollo mediante la interacción con los demás es llamado por Vygotsky zona de desarrollo próximo.

Desde esta perspectiva, la zona de desarrollo próximo es la posibilidad de los individuos de aprender en el ambiente social, en la interacción con los demás. El conocimiento y la experiencia de los demás es lo que posibilita el aprendizaje; consiguientemente, mientras más rica y frecuente sea la interacción con los demás, nuestro conocimiento será más rico y amplio. La zona de desarrollo próximo, consiguientemente, está determinada de una forma social. Aprendemos con la ayuda de los demás, aprendemos en el ámbito de interacción con otros individuos, aprendemos en la interacción social y esta interacción social como posibilidad de aprendizaje es la zona de desarrollo próximo.

Inicialmente, las personas- maestros, padres o compañeros- que interactúan con el niño son las que, en cierto sentido, son responsables de lo que el individuo aprende. En esta etapa, se dice que el individuo está en su zona de desarrollo próximo. Gradualmente, el individuo asumirá la responsabilidad de construir su conocimiento y guiar su propio comportamiento. Tal vez una forma de expresar en forma simple el concepto de zona de desarrollo próximo es decir que está consiente en la etapa de máxima potencialidad de aprendizaje con la ayuda de los demás.

La zona de desarrollo próximo puede verse como una etapa de desarrollo del individuo, del niño o niña, en que se da la máxima posibilidad de aprendizaje. Esta concepción es de suma importancia. Para que se logre desarrollar de la mejor manera posible ese potencial en ese tiempo, es necesario que

la interacción social también sea plena. El nivel de desarrollo de las habilidades interpsicológicas depende del nivel de interacción social. El nivel de desarrollo y de aprendizaje que el niño puede alcanzar con la ayuda, guía o colaboración de los adultos o de sus compañeros siempre será mayor que el nivel alcanzado por sí solo. El desarrollo cognitivo completo requiere de interacción social.

Herramientas Psicológicas:

En términos de Vygotsky, las funciones mentales superiores se adquieren en la interacción social, en la zona de desarrollo próximo. Aquí podríamos plantearnos algunas preguntas que son pertinentes:

¿Cómo se da la interacción social? ¿Qué es lo que hace posible que pasemos de las funciones mentales inferiores a las funciones mentales superiores? ¿Qué es lo que hace posible que pasemos de las habilidades interpsicológicas a las intrapsicológicas? ¿Qué es lo que hace que aprendamos, construyamos el conocimiento? La respuesta a estas preguntas es la siguiente: Los símbolos, las obras de arte, la escritura, los diagramas, los mapas, los dibujos, los signos, los sistemas numéricos, en una palabra, las herramientas psicológicas.

Dichas herramientas son el puente entre las funciones mentales inferiores y las superiores y, dentro de éstas, el puente entre las habilidades interpsicológicas (sociales) y las intrapsicológicas (personales).

Las herramientas psicológicas median nuestros pensamientos, sentimientos y conductas. Nuestra capacidad de pensar, sentir y actuar depende de estas herramientas que usamos para desarrollar esas funciones mentales superiores, ya sean interpsicológicas o intrapsicológicas.

La herramienta psicológica más importante es el lenguaje. Inicialmente, usamos el lenguaje como un medio de comunicación entre los individuos en las interacciones sociales. Progresivamente, el lenguaje se convierte en una habilidad intrapsicológica y, por consiguiente, en una herramienta con lo que pensamos y controlamos nuestro propio comportamiento.

El lenguaje es la herramienta que posibilita el cobrar conciencia de uno mismo y el ejercitar el control voluntario de nuestras acciones. Ya no imitamos simplemente la conducta de los demás. Ya no reaccionamos simplemente al ambiente. Con el lenguaje ya tenemos la posibilidad del afirmar o de negar. Un sí o un no significa que el individuo es el individuo, que tiene conciencia de lo que es, y que actúa con la voluntad propia. En ese momento, empezamos a ser distintos y diferentes de los objetos, y de los demás. Nuestras funciones mentales inferiores ceden a las superiores y las habilidades psicológicas interpsicológicas dan lugar a las intrapsicológicas. A través del lenguaje conocemos, a través del lenguaje nos desarrollamos, a través del lenguaje creamos nuestra realidad. El lenguaje es la forma primaria de interacción con los adultos y, por tanto, es la herramienta psicológica con la que el individuo se apropia de la riqueza del conocimiento. Desde esta perspectiva, el aprendizaje es el proceso por el que las personas se apropian del contenido y, al mismo tiempo, de las herramientas del pensamiento.

Medición:

Cuando nacemos, solamente tenemos funciones mentales inferiores, las superiores todavía no están desarrolladas. A través de la interacción con los demás, vamos aprendiendo y, al ir aprendiendo, vamos desarrollando nuestras funciones mentales superiores, algo completamente diferente de lo que recibimos genéticamente por herencia. Ahora bien lo que aprendemos depende de las herramientas psicológicas que tenemos y, a su vez, las herramientas psicológicas dependen de la cultura en que vivimos.

Consiguientemente, nuestros pensamientos, nuestras experiencias, nuestras intenciones y nuestras acciones están culturalmente mediadas.

La cultura proporciona las orientaciones que estructuran el comportamiento de los individuos. Lo que los seres humanos percibimos como deseable o no deseable depende del ambiente, de la cultura a lo que pertenecemos, de la sociedad de la que somos parte. En palabras de Vygotsky, el hecho central de su psicología es el hecho de la medición. El ser humano, en cuanto sujeto que conoce, no tiene acceso directo a los objetos; el acceso es mediado a través de las herramientas psicológicas de que dispone. El conocimiento se adquiere, se construye, a través de la interacción con los demás mediada por la cultura, desarrollada histórica y socialmente.

Para el autor, la cultura es el determinante primario del desarrollo individual. Los seres humanos somos los únicos que creamos cultura y es en ella donde nos desarrollamos. A través de la cultura, los individuos adquieren el contenido de su pensamiento, el conocimiento; más aún, la cultura es la que nos da el conocimiento y la forma de construir ese conocimiento. Por esta razón Vygotsky sostiene que el aprendizaje es mediado.

Aplicaciones:

De los elementos teóricos de Vygotsky, pueden deducirse diversas aplicaciones concretas en la educación. Enumeramos brevemente algunas de ellas.

- Puesto que el conocimiento se construye socialmente, es conveniente que los planes y programas de estudio estén diseñados de tal manera que incluyan en forma sistemática la interacción social no sólo entre alumnos y profesor, sino también entre alumnos y comunidad.
- La zona de desarrollo próximo, la posibilidad de aprender con el apoyo de los demás, es fundamental en los primeros años del individuo, pero no se agota con la infancia. Siempre hay posibilidades de crear condiciones para "ayudar" a los alumnos en su aprendizaje y desarrollo.

- Si el conocimiento es construido a partir de la experiencia, es conveniente introducir en él los procesos educativos el mayor número de éstas. Debe irse más allá de la explicación del pizarrón y acetatos, e incluir actividades de laboratorio, experimentación, solución de problemas. El ambiente de aprendizaje tiene mayor relevancia que la explicación o mera transmisión de información.
- Si el aprendizaje o construcción del conocimiento se da en la interacción social, la enseñanza, en la medida de lo posible, debe situarse en un ambiente real, en situaciones significativas (según la concepción de Ausbel).
- El diálogo, entendido como intercambio activo entre locutores es básico en el aprendizaje. Desde esta perspectiva, el estudio colaborativo en grupos y equipos de trabajo debe fomentarse. Es importante proporcionar a los alumnos oportunidades de participación en discusiones de alto nivel sobre el contenido de las asignaturas.
- El aprendizaje es un proceso activo en el que se experimenta, se cometen errores, se buscan soluciones. La información es importante, pero lo es más la forma en que se presenta y la función que juega en la experiencia.
- En el aprendizaje o la construcción de conocimientos, la búsqueda, la indagación, la exploración, la investigación y la solución de problemas pueden jugar un papel importante.
- Finalmente, es conveniente hacer notar que, a partir de las ideas de Vygotsky, diversas teorías y concepciones educativas constructivistas se han desarrollado.

Entre ellas, resalta la teoría de la actividad que ha alcanzado elevados niveles de desarrollo e implementación, particularmente en Rusia y Cuba. El concepto básico de esta teoría es el concepto de actividad, entendida en términos simples, como el compromiso de individuo en el logro de un objetivo. En breve, la teoría de la actividad plantea que los agentes humanos (sujetos) emprenden actividades motivados por la solución de un problema o por un propósito (objeto) y mediado por herramientas o instrumentos (artefactos) en colaboración con otros (comunidad).

APLICACIONES DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR.

En muchas ocasiones se tienen problemas en los centros educativos, sobre todo en el nivel medio superior con algunos maestros por la falta del manejo de los conceptos tanto de aprendizaje como de enseñanza.

Cuantas veces no hemos escuchado decir con mucha frecuencia a nuestros alumnos las siguientes frases:

"El maestro sabe mucho, pero no sabe enseñar"

"No dudamos de la capacidad del maestro pero no sabe transmitirnos lo que sabe" o bien

"Sólo él se entiende".

La mayoría de los maestros de educación media superior somos profesionistas egresados de alguna carrera universitaria, que nos enfrentamos a los grupos sin haber recibido una formación pedagógica que nos dote de elementos suficientes para enseñar de una forma adecuada. Siempre se ha pensado que el experto en el área que se pretende enseñar es el maestro adecuado: basta ser abogado para poder enseñar leyes, o ingeniero para poder enseñar cálculo etc. El ser experto en el área es una condición necesaria para ser un "buen profesor", pero de ninguna manera es condición suficiente. Para mejorar algo se necesita conocerlo a fondo. Con este fin, muchos centros educativos de nivel medio superior dedican parte de sus recursos a desarrollar programas de formación y actualización docente. Muchos de estos programas, sin embargo, se dedican sólo a actualizar y profundizar en los últimos avances de la disciplina que se pretende enseñar, ofreciendo conferencias de información y seminarios para los temas de mayor interés en la práctica profesional, ésta es la tendencia que siguen muchas escuelas. Otros consideran que tan importante es lo que se va a enseñar como el saber enseñarlo, y dedican parte del tiempo a ofrecer opciones de actualización en la disciplina y otra parte a fomentar en las funciones del profesor: técnicas expositivas, técnicas demostrativas, redacción de objetivos, elaboración de material didáctico, diseño de programas de estudio, técnicas de evaluación, uso de la computadora como apoyo a la educación, etc.

Sin embargo la experiencia demuestra que dichos programas tienen muy poco impacto sobre lo que es realmente la práctica cotidiana del profesor en su salón de clase.

Es importante por tanto hacer una reflexión sobre la naturaleza del aprendizaje, para poder proponer medios de enseñanza, de tal manera que ésta sea eficaz y produzca aprendizajes significativos en cada uno de nuestros alumnos.

Quizá esta opción no sea tan seductora como la primera, ni pondrá al maestro como el centro de la formación, pero creo que al conocer los maestros, los procesos internos que llevan al alumno a aprender significativamente, el profesor manejará algunas ideas para propiciar, facilitar y por que no a acelerar el aprendizaje.

APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DOS PROCESOS DIFERENTES:

El aprendizaje y la enseñanza son dos procesos distintos que los centros educativos tratan de integrar en uno solo, "El proceso enseñanza- aprendizaje"; ya que en ellos encontramos a profesores que enseñan muy bien su materia, pero sus alumnos no aprenden casi nada. Otras veces sucede lo contrario, hay profesores que no saben enseñar, pero cuyos alumnos aprenden mucho de la materia, al organizarse para estudiar por sí mismos o en equipos. Por lo tanto la función principal del profesor no es enseñar, sino **propiciar que sus alumnos aprendan.**

Para que el profesor pueda realizar mejor su trabajo debe detenerse a reflexionar no sólo en su actuar como docente, sino en cómo es que el alumno aprende, en cuáles son los procesos internos que lo llevan a aprender en forma significativa y en qué puede hacer el profesor para propiciar este aprendizaje.

Aplicando los principios adquiridos de la revisión de las teorías del aprendizaje, éste se puede definir como: "el proceso de adquisición cognitiva que explica, en parte, el enriquecimiento y transformación de las estructuras internas, de las potencialidades del individuo para comprender y actuar sobre su entorno, de los niveles de desarrollo que contienen grados específicos de potencialidad".

Sabemos que el aprendizaje se da a tres dimensiones:

La primera es **en qué condiciones** se da el aprendizaje. Influyen en él condiciones internas de tipo biológico y psicológico: no se aprende igual cuando se está enfermo o cuando se tiene un problema de tipo emocional.

También influyen condiciones de tipo externo, la forma como se organice una clase, sus contenidos, métodos, actividades, la relación con el profesor, etc.

La segunda dimensión es **cuáles son los procesos de aprendizaje.** Cómo se registran las sensaciones y cómo éstas se retienen a corto o largo plazo, mediante procesos de atención, codificación, almacenamiento y recuperación para posteriormente ser utilizados, trasferidos y poder recurrir a ellos en nuevas situaciones.

Por último están **los resultados del aprendizaje.** Dichos resultados serán la modificación de las condiciones internas. Estos resultados no siempre es sencillo evaluarlos, pues para hacerlo siempre recurrimos a la cuantificación, ya sea en cantidad de conocimientos, velocidad, etc. Por esto una de las habilidades básicas en el trabajo del profesor será la de utilizar los medios adecuados para evaluar los aprendizajes de los alumnos en los diferentes niveles de conocimiento, la mayoría de las veces sólo se evalúa la memorización de algunos contenidos, pero de acuerdo a las aportaciones del cognoscitismo, principalmente con los estudios de Bloom y sus colaboradores hay otros niveles cognitivos que deben ser evaluados de manera diferente. También debe buscarse la forma de evaluar las habilidades o actitudes que

se pretende enseñar. Un error que cometen frecuentemente muchos profesores es tener como objetivo el aprendizaje de habilidades o actitudes y querer evaluarlo por medio de preguntas en exámenes escritos que sólo implican la memorización de conceptos.

El aprendizaje así entendido nos sugiere que la relación que hay entre la enseñanza y el aprendizaje no es una relación causa-efecto, sabemos que hay aprendizaje sin enseñanza formal y enseñanza formal sin aprendizaje. La relación entre estos dos procesos es de **dependencia ontológica**. Las teorías de enseñanza deben hacer referencia naturalmente a las teorías que intentan explicar el aprendizaje, pero no solamente a ellas. Al analizar la enseñanza se deben tomar en cuenta otros factores como el marco en el que se pretende desarrollar. El que el proceso de enseñanza se de en un espacio institucional debe orientarnos a considerar elementos de tipo sociológico para entender lo que sucede en una escuela.

Dos son las funciones principales de la escuela hacia la sociedad:

Homogeneizar a las nuevas generaciones en los elementos básicos para la vida en relación y **diversificarlas** en su rol ante la sociedad. Estas funciones han llevado a algunos estudiosos a hacer severas críticas ante la misión de la escuela como institución al grado de que Althusser la considera "un aparato ideológico del estado". (citado por Contreras, 1990). Sin llegar al extremo de la postura anterior en la que no se considera la libertad del alumno y se le considera como un objeto pasivo y predeterminado, pero sin intención de llegar al extremo contrario para considerar la educación como el principal agente de cambio y promoción social, es necesario que el profesor se de cuenta que su trabajo como promotor de aprendizajes está acotado por límites sociales que una conciencia ingenua no es capaz de descubrir.

Las teorías de la enseñanza deben también atender a elementos de tipo filosófico, especialmente los epistemológicos para poder así tener bases para enfrentarse al problema de la naturaleza del conocimiento humano. También deberá acudir a la didáctica para tener referentes propositivos que le faciliten acortar la distancia entre las finalidades educativas y la realidad de sus alumnos.

ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y EL DOCENTE.

El trabajo cotidiano del profesor es hacer posible el aprendizaje de sus alumnos. Enseñar es "provocar dinámicas y situaciones en las que pueda darse el proceso de aprender en los alumnos". Así, debe quedar claro que, una de las características esenciales de la enseñanza es la **intencionalidad**. Los alumnos adquieren muchos conocimientos fuera del salón de clase de manera cotidiana, pero en la clase aprenden lo que intencionalmente quiere enseñarles el docente.

La producción de teorías que nos aporten elementos para el trabajo cotidiano, exige investigación en las condiciones en la que normalmente se produce la enseñanza: las de un salón de clase. Así observamos que el aprendizaje en el salón de clases está dotado de condiciones peculiares que no están presentes en el aprendizaje cotidiano; por ejemplo, éste fuera de la escuela es espontáneo mientras que el académico requiere de motivación. El alumno tiene que interesarse por las cosas que el maestro le pretende enseñar sobre un mundo que está fuera del salón de clases. Además, en el aprendizaje académico siempre se le exigirá al alumno que demuestre lo que aprendió. El maestro debe por lo tanto manejar adecuadamente su lenguaje para lograr que el alumno sea capaz de darle sentido a sus palabras y descubre en ellas un conocimiento que pueda ser utilizado para sus propios fines, y no sólo para fines escolares.

Existen algunos intentos para explicar cómo se da el proceso de enseñanza. En primer lugar, hay quien sigue afirmando que el aprendizaje es causa de la actuación del docente, dicho modelo es conocido como el paradigma **PROCESO- PRODUCTO**, sin embargo muchas voces critican esta postura pues considera al alumno como un sujeto pasivo y previsible lo cual evidentemente es un reduccionismo. Otras teorías, llamadas **MEDIACIONALES**, llaman la atención sobre la incidencia de la actuación del alumno en el salón de clase sobre su aprendizaje. Para que el alumno aprenda se debe considerar la forma en que percibe la clase, la atención que preste a la actuación del profesor, su motivación para aprender, su estado de ánimo y hasta sus capacidades cognitivas. Finalmente también se debe considerar que el mismo salón de clases es un contexto social con relaciones específicas y complejas muy diferentes de las que se dan fuera de él.

Es importante mencionar también que para muchos docentes, la enseñanza no es más que práctica y para poder mejorarla sólo hace falta experiencia. Sin embargo esto es mentira, ya que el conocimiento científico de la enseñanza debe servir tanto para analizar críticamente la práctica cotidiana del profesor como para facilitarle elementos para diseñar actividades y experiencias pedagógicas.

Toda teoría conocida por el docente le ofrecerá la oportunidad de aplicarla para poder facilitar el aprendizaje de sus alumnos en un contexto determinado. Sin embargo, es cierto también que en el momento de la clase el profesor debe ser capaz de improvisar, hasta cierto grado, para poder adecuarse a cualquier situación que se le llegara a presentar; quizá él consideró que los alumnos tendrían un conocimiento previo del tema y no es así, quizá el ambiente del salón de clase no es propicio del todo para lo que él había planeado. El docente debe estar dispuesto en todo momento a dejar de hacer lo que tenía planeado para proponer experiencias pedagógicas más adecuadas.

De igual manera el docente debe conocer técnicas educativas diversas porque, en muchas ocasiones, su actuación puede derivarse de la elección y activación de medios para conseguir determinados objetivos, sin embargo la práctica docente no siempre puede ser predecible y algorítmica, razón por la que el profesor debe conocer otras formas de conceptuar la enseñanza; para muchos la práctica docente es un arte que no puede, ni debe encasillarse en un programa lo que importa es que el alumno active sus esquemas de aprendizaje. Para lograrlo, el docente debe diagnosticar en forma permanente la situación del grupo y elaborar estrategias adaptadas a la misma, y de esta manera motivar el aprendizaje de cada uno de sus alumnos. Recordemos que aunque la enseñanza se da de forma grupal, el aprendizaje es un proceso personal, de ahí que uno de los principales retos del docente es escoger sus estrategias de enseñanza y así poder producir el aprendizaje.

El profesor también debe siempre buscar que su enseñanza sea de **CALIDAD**, es decir que el maestro debe buscar la **eficacia** en su trabajo, que exista una correspondencia entre lo que se enseña y lo que los alumnos aprenden; que exista una correspondencia entre lo que la institución pretende que se enseñe y lo que realmente enseña el docente.

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y EL ALUMNO .

Una práctica educativa de muchos años convirtió al profesor en el centro de la acción educativa. Él definía los contenidos y las formas de enseñanza, las fuentes bibliográficas y los criterios de evaluación, y desarrollaba el curso sobre la exposición de sus conocimientos o de sus opiniones. Lo que acontecía en las aulas estaba gobernado por el criterio del profesor sobre lo que era importante enseñar o, al menos, decir en

el salón de clase. Si el discurso resultaba del agrado de su expositor, éste consideraba que la clase había sido un éxito, independientemente de lo que hubieran logrado captar sus alumnos, de lo significativo que pudiera ser para ellos y de la pertinencia y relevancia que tuviera dentro del plan de estudios y del programa correspondiente.

La atención se trasladó después a los contenidos curriculares: se trataba entonces de elaborar los programas con todo detalle, incorporando las aportaciones de una tecnología de la enseñanza que ponía todo el cuidado en la elaboración de los objetivos de acuerdo a "taxonomías", y una vez lograda una elaboración satisfactoria, el imperativo era cubrirlos en el tiempo establecido por el calendario escolar. Se cerraban los ojos ante las evidencias de la imposibilidad de que los estudiantes de nivel medio superior, aprendieran en efecto y de verdad todo lo que se pretendía enseñarles. Se fingían (y se siguen fingiendo) logros existentes sólo en papel mientras que todos los actores de la educación sabían muy bien que lo declarado en planes y programas eran afirmaciones sin referencia a los logros reales de los estudiantes.

Una y otra perspectiva reducen la potencialidad de los alumnos como sujetos de su propio aprendizaje, convirtiéndolos en meros receptores o destinatarios. Si lo que queremos es mejorar la calidad y la cobertura de la educación, compromiso por el cual nos pagan, tenemos que aprovechar todos los recursos a nuestro alcance, el más importante de los cuales es la propia capacidad de los alumnos para aprender. Mientras se les mantenga en una actitud pasiva y se les haga creer que lo que ellos deben hacer es, simplemente, aceptar lo que los profesores y los textos (aun los obtenidos en internet) les ofrecen, se estará desperdiciando un potencial valiosísimo y, peor aún, fomentando una pasividad que debemos sacudimos. Los alumnos no sólo pueden escuchar y tomar notas para comprender los conocimientos que se les ofrecen en la enseñanza; pueden y deben "juzgar esos conocimientos, relacionarlos con su propia experiencia, contrastarlos con la realidad que viven, adaptarlos, asimilarlos crítica y personalmente, y si fuera el caso, trascenderlos y reelaborarlos o sustituirlos por otros, mejor fundados e innovadores".

Por eso pienso que una docencia eficaz no puede centrarse ni en el profesor, ni en los programas, ni en los medios, sino en los alumnos. De esta concepción prioritaria del alumno como sujeto de la cultura y de su aprendizaje, se derivan enfoques pedagógicos generales, que reconocen y respetan en la docencia esa concepción del alumno:

Formar e incrementar en el alumno actitudes como: la curiosidad y el deseo de aprender, así como aptitudes para la reflexión crítica y rigurosa.

Acentuar su participación y actividad (en el logro de habilidades) para adquirir, y acopiar ordenar y clasificar información.

Favorecer su libertad de opinión y que ésta se ejerza de manera cada vez más exigente, así como fomentar la crítica fundada de la validez de la información y de las aserciones que otros o él mismo formulan.

EL MAESTRO COMO GUÍA.

Al referirme que el alumno es responsable de su cultura y de su aprendizaje no significa que haya de caminar solo. Es deseable que progresivamente vaya adquiriendo autonomía en su actividad intelectual, pero en mayor o menor medida requiere el apoyo de alguien que ya haya recorrido ese camino. En este

caso, la principal responsabilidad de un maestro es la de guiar a sus alumnos. Guiar no es hacer las cosas en lugar de otro, suplantando su ilusión y su esfuerzo; tampoco se trata de imponer su visión ni de exigir sometimiento. Guiar es asumir la responsabilidad de poner condiciones propicias para el logro de las metas, animar el esfuerzo, corregir el rumbo, criticar constructivamente lo que se ha hecho. No es una tarea sencilla, ahora el reto es mayor, comienza por acercarse al nivel con el que los alumnos llegan a encontrarse con su maestro, porque nadie puede conducir a un grupo si no sabe dónde está su fuerza y dónde su debilidad. Y no se trata sólo de los conocimientos, sino de los propósitos e intereses, de las actitudes y las resistencias. Este acercamiento permite prever dificultades y riesgos, y urge el planteamiento de estrategias adecuadas y la búsqueda de medios y materiales eficaces para el grupo y la situación concretos.

El siguiente paso, entonces, es planear el trabajo: fijar objetivos, precisar contenidos temáticos, delinear estrategias de enseñanza y aprendizaje, proponer actividades, dosificar el tiempo que ha de emplearse para cada paso de cada jornada del aprendizaje. Se trata de una serie de decisiones que el maestro habrá de tomar responsablemente, porque están en juego tanto los recursos que una sociedad dedica a la educación como las expectativas que tiene cifradas en ella, y no se puede decidir a la ligera. Se trata de lograr la experiencia educativa más eficaz posible en las concretas circunstancias de los alumnos y el profesor.

La mejor de las planeaciones no es todavía recorrer el camino, sino apenas una especie de mapa que ha de servir para orientar el esfuerzo. Cada estudiante ha de vivir la experiencia que lo lleve a aprender; el docente y el grupo son su estímulo y su apoyo, su confrontación crítica y su punto de referencia, pero cada alumno tiene algo que hacer en la jornada, y nadie puede sustituirlo en ello.

Guiar significa lograr que los alumnos se involucren en la aventura del aprendizaje. Hace falta mover los resortes internos de la motivación, y para esto es radicalmente insuficiente la recompensa de la aprobación o la amenaza de la reprobación. Éstas solo producen efectos de corto plazo, que se desvanecen casi inmediatamente. Se trata de lograr que la mayor de las motivaciones esté en el deseo de aprender, y en un contexto que promueve el deseo del éxito fácil y tangible, este propósito tiene que remar contra corriente. Sin embargo, bien vale la pena, porque los logros significativos siempre están motivados por una auténtica motivación interna.

Muchos maestros hemos podido constatar que nada mueve tanto el interés de los estudiantes por su tarea como el significado que ésta tenga para ellos mismos. Cuando las actividades que se les proponen tienen una relación directa con su vida, con su experiencia, intereses, preocupaciones y proyectos, se involucran sin necesidad de que haya que insistirles o buscar estímulos externos. El corazón de la enseñanza se ubica entonces en el dar vida y significado al trabajo escolar. Cuando esto no se logra, el aprendizaje se convierte en acumulación inerte de datos que fácilmente se borran de la memoria, porque está separado de la vida.

El gran reto de la educación se presenta en este aspecto, y no en las propuestas que pretenden desarrollar fundamentalmente a ésta a través de los medios electrónicos. Una cosa es aprovechar el potencial de éstos para acceder a información que de otro modo resultaría imposible o muy costoso (sobre todo en tiempo) obtener, o para ofrecer a quienes no tienen otra posibilidad un medio de entrar en contacto con diversas manifestaciones de la cultura; y otra muy diferente es pretender que en estos medios se puede ofrecer, sin un diálogo intenso, sin el encuentro interpersonal "cara a cara", la posibilidad de descubrir el significado que para un estudiante puede tener un poema, una novela, un procedimiento matemático, un

fenómeno geográfico. Por tanto la tecnología no es mas que un complemento del proceso educativo, el error radica en considerarlo como un sustituto de éste.

Otro aspecto fundamental para que el maestro sea un guía es la evaluación. Para lo cual es preciso saber cómo se está desarrollando el proceso, en qué medida se están alcanzando los objetivos, cuáles son las causas de los logros y aciertos, y cuáles las de las desviaciones, los obstáculos y los fracasos. Sin este conocimiento no es posible orientar a los alumnos hacia las metas propuestas y mucho menos mejorar el trabajo futuro. En este aspecto, es importante que no sólo el docente evalúe el trabajo, sino que también, los alumnos lo hagan, para que superen la visión ingenua de su aprendizaje, que generalmente deposita en otros, el profesor, la materia, las circunstancias, la responsabilidad de lo que sucede, para asumir su propio papel y convertirse en sujetos en el sentido pleno de la palabra.

Se trata, pues, de responder conjuntamente sobre lo que se va logrando en la consecución de los objetivos propuestos y sobre los factores que están incidiendo en ese resultado, y no de una disputa entre adversarios para desacreditar el trabajo del otro, como lamentablemente se ha venido haciendo muchas veces cuando se trata de determinar los logros del aprendizaje o, peor aún, cuando la evaluación de un proceso en el que todos están implicados se reduce a la asignación de calificaciones. Es muy importante luchar por evitar que la relación del maestro con sus alumnos se desvíe hacia este antagonismo, porque es uno de los principales enemigos de la educación. Cuando sucede, todo el esfuerzo de los alumnos se enfoca a burlar los filtros del maestro, y éste se convierte en un guardián de las reglas que él mismo ha establecido como medio para evitar el fraude escolar. Ninguna de estas actitudes hace crecer a los alumnos: son la perversión de la educación.

Es necesario también considerar la necesidad de educar en valores. En este sentido, el docente juega un papel del que muchas veces no es consciente. Lo pretenda o no, el maestro es un modelo para sus alumnos.

Por tal motivo el maestro debe hacer explícitos los valores y las razones que configuran una decisión o un comportamiento determinados por parte de él, en situaciones importantes para la marcha del curso. Eso dará a sus alumnos mejores elementos para sus propias decisiones. No se trata de dar lecciones de ética en cualquier asignatura, sino de mostrar lo difícil de las decisiones que toma un maestro, para hacerlas accesibles al razonamiento de sus alumnos, y no simplemente algo que se imita o se rechaza.

Los cambios que se proponen en la docencia a nivel medio superior no es una acción solitaria, estas propuestas se deben desarrollar en el marco de una Institución la cual cobra vida en una comunidad. Ésta supone compartir valores, propósitos, visiones y metas, sin perder por ello la riqueza que surge de la diversidad de formaciones, ideologías, posturas epistemológicas y científicas e incluso, de los modos de ser, de relacionarse y de trabajar. Me refiero no sólo a un plan de estudios y sus correspondientes programas, sino también a la filosofía y los propósitos educativos que animan a la Institución, de la historia que la ha gestado, de las formas de trabajo que ha generado por sí misma o que ha adaptado de otras instituciones. Elementos todos que conforman un proyecto educativo de calidad que le da identidad concreta a la institución. Haciendo desde luego que cada miembro que participe haga un esfuerzo por apropiarse de esa identidad sin perder la suya propia, y la institución ha de estar abierta a las diversas formas de conocimiento y de trabajo que son legítimas y equiparables en importancia y validez. (Educación Media Superior Aportes. José de Jesús Bazán Levy y Trinidad García Camacho. Publicación del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Un proyecto compartido es lo que hará posible que una comunidad trabaje en una misma dirección: los esfuerzos se sumen y potencialicen porque están vinculados entre sí mediante la misma preocupación, elevar la calidad educativa, sin éste propósito, el trabajo se toma disperso, fragmentado y muchas veces contradictorio; ya que lo que algunos construyen es derribado por otros, y el resultado es una yuxtaposición de planteamientos que no pueden servir como apoyo sólido para un objetivo común, porque no tienen coherencia ni objetivos comunes.

APLICACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR.

Como ya se mencionó en párrafos anteriores, la estructura organizativa de las instituciones educativas de enseñanza media superior es en la actualidad básicamente la misma que la de hace cincuenta años, la que operó antes del crecimiento gigantesco de este nivel. La cantidad ha prevalecido sobre la calidad; los aspectos formales de la administración han sido más apremiantes que los asuntos que defienden el sentido de la formación y el aprendizaje del estudiante; la relación laboral del profesor con su Institución, arrolló la misión del educador, con el resultado de que la docencia se ha convertido en porcentajes muy altos, en un oficio realizado con poca semejanza con el trabajo del maestro que lo ennoblece proyectando los elevados ideales que lo mueven, y se ha transformado en tarea rutinaria, con un grado de preocupación por el aprendizaje del alumno inadmisiblemente bajo, por lo cual es de suma importancia retomar los puntos clave que nos manejan cada una de las teorías antes citadas, así como también las recomendaciones que hacen cada una de ellas para mejorar el proceso de la enseñanza y el aprendizaje que el profesor debe considerar a fin de aplicar los contenidos y elevar su calidad docente a este nivel.

Este trabajo tiene el propósito de que todas aquellas personas que tengan que ver con la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía, apliquen los puntos básicos que se manejan en la explicación de estas teorías para mostrarle al alumno que nuestra ciencia es actual, dinámica e interesante. A pesar de la división que se les maneja a nivel secundaria ya que la enfocan, tanto como una ciencia natural o como social, esto los confunde ocasionándoles perder el enlace de la realidad de su entorno, de tal manera que con los aspectos y habilidades que se les enseñen podrán encontrar la relación de unos aspectos con otros.

A este nivel, en cualquier ámbito económico, el joven no percibe los problemas que atañen a su localidad, ciudad o país, por lo que el conocimiento adquirido antes por él, sin esfuerzos reales y poco significativos han quedado atrás y perdidos en su memoria (Ausubel 1979).

En la medida en que el alumno asimila los conocimientos geográficos de una manera organizada, activa y esquematizada, adquiere y modifica sus habilidades, por lo que tiene mayor posibilidad de identificarse con futuras materias curriculares, para ello sugiero las aportaciones del aprendizaje significativo.

Los contenidos que se ofrecen en el aprendizaje del alumno tienen que relacionarse con los contenidos que forman la estructura cognitiva actual, por lo que se deben adaptar éstos en el temario de Geografía a las estructuras puestas en juego en cada etapa, de tal forma que pueda provocar asimilación de los contenidos geográficos.

Así los contenidos de la enseñanza geográfica abarcan un conjunto de información que el alumno puede procesar y a la vez ir incrementado el conocimiento organizado en su memoria y después leer e interpretar la realidad de su entorno y provocar el desarrollo de formas y estrategias para captar y organizar la información adquirida. Si la enseñanza de la Geografía quiere procurar ambos procesos ha de seleccionar y organizar los contenidos de forma que su asimilación provoque experiencias significativas.

Estos contenidos deben servir de plataforma instrumental inicial para proyectar la investigación y dar cobertura conceptual para interpretar y dar significación a los resultados de la experiencia cotidiana.

A los docentes de la Geografía en el temario de preparatoria se les marcan estrategias de enseñanza de investigación ya que los contenidos se prestan para eso y más, por lo que no se deben ver como un conjunto de información sobre la realidad física, biológica y social que se acumula en la memoria la cual posee una lógica interna con diferentes grados de complejidad y que no se pueden dar sin aprender a ordenar las cosas, es por eso que se deben crear auxilios didácticos, como la creación de laboratorios de Geografía, o en su defecto ocupar el laboratorio de Física que en todas las escuelas a este nivel cuentan, o bien integrar prácticas de Física con las de Geografía si no se puede contar con un laboratorio exclusivo para la materia. Sobre todo en la parte que corresponde a la Geografía Física ya que ambas ciencias se relacionan, de igual manera proponer salidas al campo. Estos aspectos son unos de los mejores métodos didácticos, tan significativos para nuestros alumnos que producirán en ellos de manera contundente una retención más duradera de la información, facilitarán nuevos aprendizajes relacionados con lo que ellos mismos experimentarán y observarán y como consecuencia su aprendizaje será duradero, profundo y resistente al olvido.

Debemos recordar que el alumno no puede interpretar ningún fenómeno de su entorno, si no es a través de un marco de relaciones, clasificaciones, comparaciones, órdenes y jerarquías y es el intercambio social así como la experimentación física donde el alumno actúa, investiga extrae relaciones, clasificaciones, coordina acciones etc. Al hacerlo también organiza los contenidos de las estructuras formales y por que no, también llega a formar estructuras cada vez más complejas y refinadas.

El aprendizaje para ser significativo y provocar un avance, requiere trabajar con contenidos relevantes que además refieran problemas y situaciones que el alumno encuentre en su vida cotidiana dentro de su entorno geográfico, y se necesita también provocar la actividad organizadora del alumno al relacionar objetos y coordinar sus propias acciones sobre los mismos; aquí tenemos una gama de trabajo que podríamos explotar si llegamos a relacionar nuestros objetivos del programa de Geografía de tal forma que usáramos los contenidos más relevantes, tratando de buscar la concordancia con el medio o problemáticas en donde se desenvuelve el alumno, con esto fomentáramos el interés y a la vez provocaríamos una enseñanza con razón de ser.

Para cumplir estos objetivos se debe estructurar un organizador anticipado que puede ser una afirmación introductoria (cuadros sinópticos, diagramas de información, etc.) cuya función de éstos organizadores de enseñanza de la Geografía es el dar apoyo a la adquisición de nueva información y ser un puente conceptual entre el nuevo material y el conocimiento actual del estudiante.

De igual manera se recomienda la utilización de materiales didácticos visuales como son: ilustraciones, tarjetas, impresos, diapositivas y filmes sonoros y de televisión, reproducciones, sugiriéndole a los alumnos que ellos mismos los elaboren, ya que según estadísticas realizadas por la UNESCO si dice que el 90% de la retención en los alumnos se da de lo que se aprende oyendo, viendo y luego realizándolo.

Además ningún salón de clase debería prescindir, asimismo, de mapas, grabados, gráficas, libros, noticias de los periódicos referentes a hechos o sucesos que tienen que ver con nuestra ciencia, revistas y aparatos de proyección.

Todas estas sugerencias se basan en los recursos mínimos necesarios que se requieren para que se pueda cumplir con la política educativa actual, la cual persigue el logro de alcanzar un nivel en la excelencia para obtener productos eficaces y eficientes. Y la responsabilidad que tiene el profesor en la formación del futuro profesional, ya que nuestros alumnos al egresar se enfrentarán a situaciones problemáticas que les exigirán la aplicación inteligente de los conceptos y principios aprendidos y para poder resolverlas será necesario que haya ocurrido en ellos un verdadero aprendizaje significativo.

A continuación ejemplifico con un tema geográfico, tanto el modelo Conductista como el Constructivista para que se note la diferencia que hay entre un modelo y otro.

Tema: Los Volcanes:

Modelo Conductista: Entra el docente a su salón de clase, solicita silencio y atención. Comunica el tema nuevo. Comienza a explicar qué es un volcán exponiendo mientras los alumnos pasivos escuchan (¿escuchan?) y tal vez miran algunas láminas o un mapa donde el docente ubica los volcanes activos. Luego los alumnos pasan a realizar una actividad en sus cuadernos o quizás contestarán un cuestionario que el maestro diseña y responderán preguntas sobre lo que escucharon y realizarán algunos esquemas copiados y calcados de algún lugar determinado por el docente es probable que sea de su libro de texto (todos iguales), luego la tarea donde estudiarán todos el libro único de cabecera. Este diseño de clase no le permite al alumno ni participar de manera individual, mucho menos colectiva, por lo que estamos coartando su posibilidad de adquirir en conocimiento por sí mismo.

Modelo Constructivista: Entra el docente a su clase y solicita a los alumnos que reunidos en grupo discutan y respondan algunas preguntas que el plantea lo más claramente posible como para explicarle a alguien que no sabe. ¿Qué es un volcán?, ¿Qué volcanes conocen? (Este momento es el de la búsqueda de saberes previos y preconceptos). ¿Cómo creen que se forme un volcán?. Se propone trabajar en grupos para promover mayor participación de los alumnos, sobre todo de aquellos que no hacen ya sea por timidez u otros condicionantes como el de la relación maestro-alumno, de esta manera se animan incluso a debatir, este grupo selecciona un vocero y todos, aún en forma indirecta habrán tenido participación. Es notable la diferencia. Luego se realiza un plenario donde se anotan las conclusiones de cada grupo y se elabora una definición con el grupo total y el docente (Segunda actividad movilizadora con trabajo sobre error autorregulado por el grupo) Es aquí cuando el docente

puede exponer, corregir, profundizar, generar dudas, plantear problemas. Es importante que el profesor mida sus tiempos para cada una de sus actividades que pretenda desarrollar.

El rol del docente en este modelo cambia. Es moderador, coordinador, facilitador, mediador y también un participante más a la clase. Lanza preguntas con la intención de desestabilizar algunas hipótesis promoviendo conflictos cognitivos que se manifiestan en interesantes debates. El docente suma argumentos y pide argumentación y definición de conceptos obvios. Es el momento más enriquecedor, ya que no censura la opinión o el punto de vista con un: "NO...ESTA MAL".

Frente a los aciertos también busca acuerdos y desacuerdos. Ante el error o el acierto pide al grupo que emita su opinión: "Ustedes qué opinan"...¿Alguien piensa diferente?. ¿Por qué?... ¿Están todos de acuerdo?. No acepta un sí ni un no sin argumentos siempre pide un porqué. Con preguntas guía al grupo a descubrir el error y si explica y expone, si la pregunta del grupo lo pide (surgimiento de la necesidad lógica) "¿Entonces cómo es"?... ¿Me lo quiere explicar?. La oportunidad de que surja la necesidad lógica de la explicación debe ser promovida por el docente desde los planteamientos y preguntas. Depende de la habilidad didáctica del conductor del grupo.

Otra estrategia importante como ya se mencionó es invitar al alumno a consultar bibliografía, buscar documentación y por que no iniciar un trabajo de investigación sobre un hecho geográfico para descubrir respuestas, mostrarle de igual manera que nuestra ciencia se basa en los fenómenos físicos, y que por ello es importante que relacione la ciencia física con la geográfica sobre todo dentro de los que corresponde a la Geografía Física.

A través del manejo de lo antes expuesto el alumno comprenderá que la ciencia geográfica en el mundo como en México, hasta hoy, es un inmenso poema que refleja la acción de los hombres en cada época han existido y luchado con la naturaleza, de todas las razas y de todos los pueblos, incluso de aquellos que no alcanzaron altas culturas. Es una disciplina de mayor utilidad práctica de tiempo en tiempo, cuando suceden los grandes acontecimientos históricos y cuando hay una mayor necesidad de conocer el territorio, de explotar los recursos y satisfacer necesidades cada vez mayores en el seno de determinados conglomerados humanos. Como geógrafos debemos despertar en nuestros alumnos la inquietud hacia la investigación geográfica, la cual les aportara no solo conocimiento sino el análisis y la interpretación de la información a través de la utilización de mapas conceptuales, y así podrán adquirir una visión geográfica de lo natural como cultural y que ellos deduzcan la finalidad de darle un aprovechamiento y aplicación en la solución de los problemas por los que pasa tanto nuestro país y sobre todo para que ellos puedan adquirir un conocimiento real de lo que sucede en el mundo.

Dejarles claro que esta ciencia es muy importante en la explicación de la formación de casi todos los fenómenos de tipo físico y cultural en el espacio geográfico, por lo que es una ciencia en constante cambio, y que no es una ciencia aislada ya que forma la base de la creación de algunas ciencias que se separaron de ella, como son; la Meteorología, Geología, Edafología, Climatología, Cosmografía, entre otras más.

Es fundamental que el maestro acepte en nuestra área, que los alumnos pueden no estar de acuerdo con nuestros puntos de vista y permitirles abrir espacios para el debate y la argumentación ya que esta es una actividad que promueve el pensamiento reflexivo. (Educación Media Superior. Aportes, José de Jesús Bazán Levy) Es nuestro compromiso como guías el mostrarles que son sujetos pensantes, capaces de poder llevar a cabo una investigación por complicada que ésta sea y sobre todo darles la motivación necesaria para que ellos pierdan el miedo y puedan manifestar sus ideas y

opiniones basadas en argumentos adquiridos por medio de la documentación que les permitirá crecer en su aprendizaje, esto es también una tarea pedagógica.

Esto les da a nuestros alumnos confianza en sí mismos, desarrolla y amplía su lenguaje, a través de la lectura de bibliografía propuesta por los docentes (sobre todo hoy en día que nuestro lenguaje esta siendo sustituido por una gran cantidad de modismos), su pensamiento y favorece la autoestima (también muy deteriorada en la gran mayoría de nuestros alumnos) y la posibilidad de vincularse positivamente con el conocimiento tan faltar en ellos hoy en día. Todo esto se puede lograr si aprendemos motivar a nuestros alumnos.

El diseño y planificación de la enseñanza de la Geografía, como el de otras ciencias debería prestar atención simultáneamente a cuatro objetivos fundamentales:

1. Los contenidos de la enseñanza: Se sugiere que un ambiente de aprendizaje ideal debería contemplar no sólo lo factual, conceptual y procedimental del ámbito geográfico, sino también las estrategias de planificación, de control y de aprendizaje que permitirá el fortalecimiento del pensamiento geográfico del alumno.
2. Los métodos y estrategias de enseñanza: La idea clave que debe presidir su selección y articulación es la de ofrecer a los alumnos la oportunidad de adquirir el conocimiento y de practicarlo en un contexto de uso lo más realista posible que debe ir desde el conocimiento del entorno inmediato del alumno hasta llevarlo a la comprensión del espacio geográfico.
3. La secuencia de los contenidos: De acuerdo con los principios que se derivan del aprendizaje, se comienza por los elementos más generales y simples para ir introduciendo, progresivamente, los más detallados y complejos. Conforme el alumno avanza hacia un pensamiento más abstracto es capaz de ir más allá de lo tangible, finito o familiar, hasta llegar a la localización, ubicación y elaboración de una investigación de cualquier fenómeno geográfico.
4. La organización social: explotando adecuadamente los efectos positivos que puedan tener las relaciones entre los alumnos y el docente sobre la construcción del conocimiento, especialmente las relaciones de cooperación y de colaboración, que son fundamentales hoy en día se podrá observar el avance de la adquisición del aprendizaje.

En todas estas reflexiones la actitud científica y abierta del docente será todo un modelo a seguir para ellos. Tanto es así que algunas frases del educador construirán todo un testimonio. Los docentes tenemos la obligación de estimular el "saber", el "saber hacer" y el "saber ser". Lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal.

Como docentes tenemos la responsabilidad de construir mejores alumnos todos los días, lo cual se logrará cuando seamos buenos docentes.

RECOMENDACIONES PARA EL REFORZAMIENTO DE ALGUNOS TEMAS DE GEOGRAFÍA FÍSICA EN EL PROGRAMA ACTUAL DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR.

Estas recomendaciones se sugieren en función de que la Geografía no es una ciencia aislada, y el referirnos a la parte de la Geografía Física, es puntualizar la relación existente entre la Geografía y la Física ya que ésta estudia a la naturaleza en sus asuntos fundamentales como movimiento, fuerzas, energía, materia, calor, etc. Y son estos fenómenos los que modifican el espacio geográfico, para conocer y utilizar el medio en el que habita el hombre, por tanto me permito hacer sugerencias en cuanto a introducir, principios y leyes físicas que fundamentan manifestaciones y hechos de tipo geográfico.

En la siguiente tabla se desglosa el programa actual que se imparte en las Instituciones del nivel medio superior, por unidades, temas y subtemas; con las recomendaciones sugeridas a los temas que involucran dicha relación para su reforzamiento.

UNIDADES, TEMAS Y SUBTEMAS	RECOMENDACIONES SUGERIDAS
Unidad 1.- INTRODUCCIÓN AL CAMPO DE ESTUDIO DE LA GEOGRAFÍA. 1.- Campo de Estudio de la Geografía.	Indicarle al alumno desde este momento que la Geografía se apoya para su estudio en dos clases de aspectos, los que son regidos por leyes físicas y cuya existencia arranca desde antes que el hombre apareciera en la tierra, y los que son el resultado de la actividad humana y obedecen a leyes sociales.
1.1.- Síntesis de la Evolución del pensamiento geográfico.	
1.2.- Definición de Geografía:	Este tema se debe manejar al final de la unidad para permitirle al alumno que a través por ejemplo de una técnica de discusión, y después de haber sido explicados los conceptos que se manejan en esta unidad, él pueda concebir una definición personal basada en su propio aprendizaje.
1.3.- Principios Metodológicos de la Geografía.	En éste tema sugiero que se le pida al alumno un trabajo de investigación de un hecho geográfico, previo a ello el maestro debe dejar claro los pasos que se manejan en toda investigación por modesta que esta sea para que el alumno pueda fundamentar su trabajo, de esta manera estaremos involucrando al alumno en la aplicación de los conceptos aprendidos por reforzamiento de conocimientos aplicados en una realidad de su entorno geográfico.

UNIDADES, TEMAS Y SUBTEMAS	RECOMENDACIONES SUGERIDAS
1.4.- Las Divisiones de la Geografía y su relación con las Ciencias Naturales y Sociales	Es éste el momento en el cual el docente tiene que marcar la relación que existe entre la ciencia Geográfica y la Física, planteándole una serie de cuestionamientos como por ejemplo: ¿Qué causas dieron origen al día y la noche?, ¿Cómo creó que se formaron los relieves que usted ve actualmente? ¿Por qué la tierra no se cae?, etc. para que el alumno capte la idea de conocimiento compartido entre ambas ciencias, pero además entienda la importancia del apoyo que se tiene de todas las demás ciencias.
2.- Aplicaciones de la Geografía.	Es importante remarcar aquí que nuestra ciencia toma las aportaciones de distintas ciencias, tanto auxiliares o conexas, pero debe ubicarse dentro de las ciencias de la tierra ya que existe una fuerte interrelación con las otras que integran ese complejo geológico, geofísico y geográfico.
2.1.- Ejemplos concretos de la aplicación de los estudios geográficos.	En este caso sugiero dar al alumno ejemplos que a partir de un fenómeno físico ellos puedan hacer una relación con los sucesos geográficos, por ejemplo: ¿Por qué la tierra se mueve?, ¿Por qué la tierra tiene características diferentes a los demás planetas?, ¿Por qué hay diferentes formas de relieve?, etc. Esto permitirá al alumno comprender por medio del análisis la relación que se da entre los diferentes hechos ocurridos en un determinado medio geográfico.

Estas recomendaciones se hacen con el fin de que el alumno se de cuenta que la memorización no es suficiente para entender los conceptos que se manejan en Geografía Física, si no ésta fundamenta sus principios en conocimientos matemáticos proporcionados por leyes físicas, las cuales dan las bases de algunos conocimientos psicogeográficos.

UNIDADES, TEMAS Y SUBTEMAS	RECOMENDACIONES SUGERIDAS
Unidad II.- LA TIERRA COMO ASTRO	
1.- La Tierra en el Sistema Solar	Considero que esta unidad es un tanto difícil para que el alumno entienda los conceptos, si previo a ellos, el profesor de Geografía no le pide al profesor de Física que por lo menos cuando les maneje a los alumnos conceptos de fuerza, masa, distancia, velocidad.
1.1.- El Sistema Solar Componentes Leyes que rigen su movimiento	Leyes del movimiento de los cuerpos entre los cuales se debe mencionar las Leyes de Newton, Ley de Gravitación Universal, leyes de Kepler que nos explican ¿Cómo es que el universo cuenta con esas características físicas que lo hacen mantenerse en un estado de equilibrio?, que lo haga con la ayuda de ejemplos geográficos, esto le permitirá, al alumno comprender y aplicar los conceptos físicos en los principios geográficos que rigen las características de cada uno de los puntos que se manejan en esta unidad. Después de adquiridos los conceptos se podrá cuestionar a los alumnos en la clase haciéndoles preguntas tales como: ¿ Por qué se dice que el sol sale y la luna se pone? Esto les permitirá hacer un enlace entre los conceptos físicos y responder de acuerdo al conocimiento previo de los movimientos terrestres y aún los movimientos que se presentan en el sistema solar. Por medio también de una simple práctica como es el dejar caer dos cuerpos con diferentes masas y que ellos observen que el lo que sucede, después de una serie de cuestionamientos que ellos propongan, el docente debe explicarles qué es la fuerza llamada gravedad y como ésta es capaz de regir el movimiento de nuestro sistema solar así como el de nuestra tierra junto con sus satélites.
1.2.- El Sol: Importancia para la Tierra	
1.3.- La Tierra: Importancia de su ubicación en el Sistema Solar y su comportamiento como planeta	
1.4.- La Luna: Efectos sobre la Tierra	
1.5.- Relación Sol- Tierra- Luna	
2.- El Planeta Tierra: Forma. Coordenadas y movimientos	
2.1.- La forma de la Tierra: Principales medidas Zonas Térmicas Líneas, puntos y círculos imaginarios.	
2.2.- Coordenadas Geográficas: Latitud, longitud y altitud	
2.3.- Movimiento de Rotación: Sentido y duración El día y la noche La diferencia de horas El cambio de fecha	
2.4.- Movimiento de Traslación. Importancia de la inclinación del Eje Terrestre en las Estaciones del Año.	
	<p>También se les puede sugerir que construyan una representación de nuestros sistema solar en forma de maqueta y traten de explicar si tiene alguna importancia que los planetas estén distribuidos de esa manera y que fundamenten sus observaciones con alguna ley física que pudiera apoyar sus conclusiones.</p> <p>De igual manera, es importante darle al alumno las herramientas matemáticas necesarias como son el calculo de las escalas que se utilizan en la elaboración de mapas, enseñarles lo que es la notación científica, las leyes de los signos, ¿ Cómo se obtienen las latitudes, altitudes y longitudes de un lugar? para que él pueda interpretar los datos geográficos que se manejan, puesto que el alumno siempre estará trabajando en la ubicación de los hechos geográficos en los mapas.</p>

UNIVERSIDAD
 DE
 PANAMA
 DE ORIGEN

UNIDADES, TEMAS Y SUBTEMAS	RECOMENDACIONES SUGERIDAS
3.- Representación de la Tierra.	
3.1.- Las Bases Cartográficas. Orientación. Proyecciones Escala. Simbología.	Para comprender un mapa no sólo se necesita interpretar la simbología cartográfica, si no también el poder interpretar los fenómenos geográficos y físicos que se presentan en torno a él.
3.2.- Lectura e Interpretación de Mapas. Tipos de Mapas. Los Mapas y la Planificación.	El uso de los mapas tiene la finalidad de interrelacionar e integrar otros contenidos temáticos de la asignatura y poder manejarlos de manera simultanea cuando se éste explicando un fenómeno de tipo físico ya que éstos son una herramienta básica para la enseñanza de nuestra ciencia geográfica, porque inducen a la observación, la relación y la reflexión.

Esta unidad basa sus temas en principios físicos por lo cual es importante que el profesor de Geografía maneje conceptos físicos o bien que se apoye con el profesor de Física para el reforzamiento de los mismos, ya que cada uno de los conceptos que se manejan dentro de las sugerencias están demostrados matemáticamente por medio de formulas o ecuaciones. Y si se diera esta relación los alumnos comprenderían mejor los conceptos físicos y su aplicación en los principios geográficos, y además se cambiaría la forma de dar clase, ésta sería más dinámica ya que los alumnos dejarían de ver a ambas ciencias como solo una gran cantidad de conceptos que tienen que aprender de manera memorística en el caso de la Geografía, al igual que en Física con la diferencia de que también hay que memorizar una gran cantidad de formulas.



UNIDADES, TEMAS Y SUBTEMAS	RECOMENDACIONES SUGERIDAS
Unidad III.- DINÁMICA DE LA CORTEZA TERRESTRE.	
1.- Estructura de la Tierra.	<p>Al hablar de Dinámica nos estamos refiriendo a una parte de la Física que estudia el movimiento de los cuerpos, por tal motivo es importante que nuestros alumnos manejen y entiendan éstos principios físicos para luego aplicarlos como una consecuencia de índole geográfico, explicarles que la Tierra no es un cuerpo inerte, que es un cuerpo cuyas fuerzas que lo constituyen siempre están en constante movimiento de manera equilibrada, lo cual permite que todas las formaciones geológicas manejadas en esta unidad nos dan como consecuencia los distintos paisajes geográficos, y considero que el alumno aprenderá a aplicarlos en su entorno geográfico porque forman parte de su entorno.</p> <p>De igual manera, se debe conceptuar en el alumno que todo cuerpo tiene movimiento gracias a que tiene energía interna producida ésta por las cargas eléctricas que forman cada una de las moléculas que constituyen a la materia, ya que sin ella no habría ningún movimiento que nos produjera todas las formas de relieve que se estudian en el espacio geográfico. Manejarle también como la combinación de energía y movimiento, produjeron a través del tiempo todos los cambios geográficos tanto internos como externos de nuestra corteza terrestre y lo siguen haciendo hasta nuestros días. Como consecuencia de lo anterior se dieron la distribución de los continentes y de los mares. Es importante no perder de vista el manejo tanto de principios físicos como geográficos llevando siempre una relación de que los segundos son una consecuencia de los primeros.</p>
1.1.- Interrelación entre las capas interna y externa.	
1.2.- La Tierra: Un "gran sistema".	
2.- Composición y evolución geológica de la corteza terrestre.	
2.1.- Las Rocas. Clasificación por su origen Su distribución e importancia económica	
2.2.- Las Eras Geológicas Su relación con la evolución continental y la distribución de los recursos naturales	
3.- Procesos Internos que crean el relieve continental y submarino	
3.1.- La Tectónica Global. Movimientos advectionivos y convectivos del manto Las Placas Tectónicas: y su relación con la distribución de tierras y mares Distribución de tierras y mares	
3.2.- Sismicidad y Vulcanismo: Su relación con la Tectónica Global zonas de riesgo	
3.3.- Actividad Volcánica: Aprovechamiento del vulcanismo	
4.- Procesos Externos que modifican el relieve:	
4.1.- El Intemperismo. Su importancia en la formación de suelos	

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

UNIDADES, TEMAS Y SUBTEMAS	RECOMENDACIONES SUGERIDAS
<p>4.2.- La Erosión. acción del agua, hielo, viento y del hombre</p>	<p>En éste tema es importante retomar un concepto físico que es la fricción o rozamiento que trae como consecuencia la erosión provocada por el agua, el hielo, el viento y el hombre mismo que al desforestar los suelos produce cambios físicos y como consecuencia geográficos en los ecosistemas que conforman nuestro entorno.</p>
<p>4.3.- Principales tipos de Relieve Localización y relación con: Recursos Naturales Actividades Económicas Distribución</p>	<p>En éstos temas se podría partir de los siguientes cuestionamientos: ¿Te has fijado porque un clavo o alambre oxidado se rompe más fácilmente en comparación con uno que no ésta oxidado?, ¿Cómo queda la calle después de una inundación?, ¿Por qué es difícil abrir los ojos durante una tolvanera?. Las respuestas a estas interrogantes están relacionadas con la acción de los agentes físicos externos que modifican el relieve terrestre, permitirles a los alumnos que analicen como la acción de los agentes externos generan transformaciones constantes sobre la superficie terrestre.</p>

Es importante dar a conocer a los alumnos las características que gobiernan el comportamiento mecánico de los macizos rocosos, así como la evaluación de las propiedades físicas de las rocas como son: resistencia que es la fuerza que opone un mineral a ser transformado, deformidad que es el cambio en las formas del cuerpo, permeabilidad que es la propiedad que tienen algunos cuerpos sólidos de ser penetrados por el agua o cualquier otro líquido. Todos estos conceptos físicos le permitirán entender al alumno como el medio geográfico ha ido evolucionando a través del tiempo geológico, y como consecuencia de ello entenderá las diferentes formas o tipos de relieve tanto continentales como marinas, su distribución y sobre todo la evolución de las mismas. Y concebirá la distribución de los recursos naturales, así como también, como este contexto histórico le ha permitido al hombre cambiar y alterar el paisaje geográfico junto con su medio que habita

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

UNIDADES, TEMAS Y SUBTEMAS	RECOMENDACIONES SUGERIDAS
Unidad IV.- AGUAS OCEÁNICAS Y CONTINENTALES.	<p>Debemos destacar como la Hidrodinámica que es una parte de la Física, y que se encarga de estudiar la distribución de presiones y velocidades en las masas líquidas en movimiento y que por lo tanto influye en la formación, tanto de los continentes como del relieve marino. Por lo que las masas oceánicas están en constante movimiento, principalmente en las capas superiores donde ejercen su influencia en los fenómenos atmosféricos cuyos principios son de índole físico, así como también la atracción de la luna y el sol.</p> <p>Los estudios hidrológicos en la capa terrestre incluyen no sólo el señalamiento de los principales problemas relacionados con las corrientes fluviales, sino también el análisis de los aspectos más destacados de las masas acuáticas (lagos y lagunas) Y por la hidrología subterránea, con las reservas del subsuelo. Estos conceptos son tan importantes que le permitirán al alumno comprender y observar más ampliamente cómo la distribución de las masas de agua son parte importante en la distribución de la población, ya que para muchos países son el elemento principal de su desarrollo, por ejemplo no se puede concebir a Egipto sin el río Nilo, a los Estados Unidos sin el Missisipi, a China sin el Amarillo y el Yangtsé.</p>
1.- Las Aguas oceánicas.	
1.1.- El Relieve submarino.	
Importancia económica	
1.2.- Los Océanos.	
Su distribución	
Composición química	
Propiedades físicas	
1.3.- Movimientos del Mar	
Olas y mareas.	
Corrientes marinas importancia	
climática y económica	
1.4.- Los Océanos.	
Su importancia en el funcionamiento	
global del planeta	
2.- Las Aguas continentales.	
2.1.- Los ríos, lagos, aguas subterráneas y	
glaciares.	
Características e importancia.	
Localización de los principales ríos y	
lagos del mundo y de México	
2.2.- Relación de las aguas Continentales	
con:	
La distribución de la población	
Las Actividades económicas	

TEMA
FALLA DE ORIGEN

UNIDADES, TEMAS Y SUBTEMAS	RECOMENDACIONES SUGERIDAS
3.- El Ciclo Hidrológico.	Como también sabemos este tema es de tipo físico por lo que hay que enfatizar como se dan los cambios físicos que se producen por la absorción o la pérdida de calor y como consecuencia de este ciclo se dan la distribución tanto del clima como del suelo en nuestro planeta.
3.1.- Su interacción con la corteza, biosfera y atmósfera.	Para explicar éste punto sugiero una práctica de física pero que si el alumno entendió los principios anteriores podrá explicar lo que observa al realizar dicho experimento. Que el alumno observe el surtidor de una tetera con agua hirviendo, no podrá ver el vapor que sale del surtidor. La nube que se ve más allá del surtidor no es vapor sino gotas de agua condensada. Ahora, acerca una vela encendida a la nube de vapor condensado y que explique sus observaciones.
4.- Alteración de las aguas por el hombre.	
4.1.- Principales problemas: Contaminación, sobreexplotación y desperdicio Factores de riesgo	

Estas recomendaciones, le permitirán a nuestros alumnos el poder analizar las propiedades físicas e hidrodinámicas tanto de los líquidos, en este caso el agua, y su distribución en el planeta, comprenderán que los más grandes ríos del mundo nacen en las vastas regiones ecuatoriales o de clima templado montañoso, descendiendo luego a las planicies selváticas, a las praderas, bosques o desiertos de latitudes medias y a los mares fríos del norte, comprenderán también la distribución de la población en función de éste vital líquido, y como consecuencia de ello las actividades productivas que se derivan de las características del medio geográfico. De igual manera entenderán como las características de las rocas son las que controlan el mecanismo del almacenamiento y flujo de las aguas subterráneas que son aprovechadas por el hombre sobre todo en las tierras áridas del mundo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

UNIDADES, TEMAS Y SUBTEMAS	RECOMENDACIONES SUGERIDAS
Unidad V.- El CLIMA y SU RELACION CON LOS SERES VIVOS	<p>En esta unidad se deben explicar conceptos importantes como son, el calor latente y los cambios de estado que debieron explicarse detalladamente en el ciclo hidrológico, así como también los conceptos de la trasmisión del calor que influyen desde luego en los procesos meteorológicos.</p> <p>Se deben explicar las leyes termodinámicas, ya que los cambios en energía interna y el trabajo realizado sobre un gas son proporcionales a los cambios en temperatura y presión en el gas, los meteorólogos expresan la primera ley como: Cambio en temperatura- calor agregado (o sustraído) + cambio en presión estas bases nos dan el comportamiento del aire. Manejar el concepto de presión para luego que nuestros alumnos entiendan que es la presión atmosférica y como influye éste concepto en la formación de los fenómenos meteorológicos.</p> <p>Para que el alumno pueda concepcionar el concepto de presión atmosférica, propongo una práctica de tipo físico pero que nos muestra la presencia de un concepto tan abstracto como es el de la presión atmosférica. Que el alumno coloque un cartón sobre la boca abierta de un vaso lleno hasta el borde de agua y que invierta el vaso y que observe lo que sucede, y que trate de explicar el ¿por qué el cartón permanece intacto? Y el por qué el agua no se sale del vaso.</p> <p>Explicarle al alumno en que consiste un proceso adiabático, que es un proceso donde no entra ni sale calos de un sistema, los cuales se presentan cuando se aíslan térmicamente a un sistema de sus alrededores, este proceso hace que se formen los chinooks, que son vientos secos y calientes, que ocurren cuando el aire a una altitud considerable descende y se calienta de manera adiabática.</p> <p>El efecto invernadero es también un proceso físico que se presenta por el calentamiento de la atmósfera, como consecuencia de la absorción de la radiación producida por una longitud de onda larga.</p>
1.- Estructura de la Atmósfera	
1.1.- La atmósfera	
Definición, composición y propiedades	
1.2.- Las Capas de la Atmósfera	
Importancia de la troposfera y estratosfera.	
Papel de la Magnetosfera	
2.- El tiempo y el clima	
2.1.- Diferencia entre tiempo y clima	
Elementos	
Factores	
2.2.- Circulación de la Atmósfera general y regional	
2.3.- Los Climas:	
Clasificación de Köppen	
Localización en el mundo y en México	
3.- El Clima y su relación con los seres vivos	
3.1.- Importancia de la Biosfera:	
Las grandes regiones Naturales(geosistemas)	
Su localización.	
Su relación con las actividades económicas.	
3.2.- Causas y efectos del impacto del hombre en las regiones naturales	
Importancia de la conservación de la biodiversidad	
4.- Problemas globales del deterioro ambiental	
4.1.- El Cambio climático global.	
El efecto invernadero	
4.2.- Otros efectos.	
Dstrucción de la capa de ozono	
La lluvia ácida.	
La pérdida de suelos productivos	

El estudio de los aspectos climáticos es uno de los más interesantes dentro de la Geografía Física, y destaca por su íntima relación con la vida diaria y la actividad humana es por ello que debemos darle a nuestros alumnos los conceptos básicos de los fenómenos físicos, para que ellos conciban la interacción de éstos con el medio geográfico. Los cambios de temperatura y humedad atmosférica marcan los ritmos de la vida animal y vegetal, así como de las actividades humanas, especialmente las agrícolas, de ahí que sea importante dar conocer a nuestros alumnos las leyes físicas que rigen a la atmósfera para que ellos comprendan su comportamiento. Dejarles claro que el clima ejerce también influencia notable en muchos campos de la existencia humana y la economía, por lo que es necesario tomar conciencia en la preservación de nuestra capa atmosférica, realizándose acciones inmediatas para proteger al planeta, dichas acciones pueden ser la prohibición del uso de gases clorofluoro-carbonados, que destruyen la capa de ozono, y frenar el aumento acelerado del bióxido de carbono, el cual es una causa del efecto invernadero, porque de lo contrario habrá que asumir las consecuencias; entre ellas: la modificación del régimen de lluvias y vientos, la creciente desertización, el aumento de la temperatura del planeta, el deshielo de los casquetes polares y elevación del nivel del mar.

CONCLUSIONES:

Espero que con el desarrollo de este trabajo, se hayan propuesto los elementos necesarios para llegar a los contenidos de un aprendizaje independientemente del que se quiera tomar como base para mejorar la manera de impartir nuestra clase, es por esto que efectúe una recopilación de todas las teorías referentes tanto a la enseñanza como al aprendizaje y las plasme desde mi punto de vista, se plantean una serie de conocimientos, habilidades, competencias, procedimiento de trabajo y prácticas, actitudes y valores que los docentes estamos comprometidos a proporcionar a nuestros alumnos, razón por la cual también trabaje, para entender y explicar como docente cual es nuestro papel ante un puñado de jóvenes cuyas inquietudes no radican precisamente en la adquisición del conocimiento si no más bien van en busca de encontrar en su camino a alguien que los pueda guiar y que mejor que scamos nosotros sus profesores en los cuales ellos puedan confiar , y partiendo del manejo de las técnicas mencionadas en éstas paginas y la habilidad que tengamos como docentes los llevaremos al camino de la enseñanza y como consecuencia a la adquisición de su aprendizaje.

La docencia es un compromiso más que una remuneración económica, la cual es fundamental para el desarrollo de Nuestro País, realicemos nuestro trabajo con el mejor desempeño posible, tratando de dejar una huella importante en nuestros alumnos; que no nos recuerden como *"el profesor que sabia mucho pero que no sabia explicar"* o como *"el profesor que explica muy bien pero no aprendo nada con él"*.

Tomemos las herramientas que nos aportan las teorías de la enseñanza y el aprendizaje, utilizándolas como armas para defender a nuestros alumnos de la ignorancia y la mediocridad. Despertemos no al reclamo de una Institución sino a nuestro compromiso social y a la obligación que como docentes tenemos en nuestras manos, de guiar a nuestros alumnos para que sean mejores estudiantes cada día y puedan alcanzar las metas que cada uno de ellos se hayan trazado en la vida, no permitamos que formen parte del gran grupo de rechazados año con año en las instituciones del nivel superior. Evitemos que los alumnos se sientan frustrados por la falta del aprendizaje que nosotros no les pudimos impartir por el desconocimiento del manejo adecuado de las técnicas didácticas necesarias para la adquisición del conocimiento. Compartamos con ellos la superación, el conocimiento y el avance, que con nuestra labor se vera reflejado en un México mejor .

Como geógrafos inculquemos en nuestros alumnos a través del manejo del aprendizaje significativo a interpretar los principios geográficos de su entorno enseñándoles a conformar un marco de relaciones, clasificaciones, comparaciones, órdenes y jerarquías por medio de un intercambio social así como la experimentación física donde ellos puedan actuar investigar extraer relaciones, clasificaciones y aplicaciones en su entorno cotidiano, de la manera en que les proporcionemos estas bases desarrollaremos en ellos la responsabilidad de cuidar el medio geográfico, sus recursos naturales los cuales están muy lejos de ser ilimitados, que su uso apropiado exige un estudio objetivo y su desarrollo planificado para su conservación. Que asimilen los métodos geográficos de investigación en el caso de esos problemas comunes para que la Geografía se convierta para ellos en un agregado

natural de la preparación básica y desemboque en la planeación para la conservación de los mismos ya que de esto dependerá el futuro de nuestro planeta.

La Geografía se debe interpretar como una ciencia actual, dinámica, cambiante como el planeta mismo no solo física sino también social. De tal manera que en la medida en que el alumno asimile los conocimientos geográficos adquirirá y modificará sus habilidades que lo llevarán hacia un aprendizaje significativo, que le permitirá tener una retención más duradera de la información, proporcionándole nuevos conocimientos relacionados con los anteriores adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se le facilitará la retención de los nuevos contenidos.

Con este aprendizaje, despertemos en nuestros alumnos la curiosidad de seguir indagando y aprendiendo, los hechos de la realidad natural y social que los rodea ya no sólo para entenderlos, sino para poder transformar esta realidad mediante el uso creciente y apropiado de los recursos, dejemos de explicarla como una rama del conocimiento que solo trata de enumerar los fenómenos del medio físico o cuando más, de describir el mundo en forma más o menos estática.

Por esta razón hago mención de las recomendaciones en los programas de Geografía Física, para cambiar este concepto y darle a nuestra ciencia la importancia que tiene para la vida futura del planeta. Para finalizar recordemos que al firmar un contrato dentro de las instituciones que laboramos, sabíamos que nos comprometía a dar siempre nuestro mejor esfuerzo.

BIBLIOGRAFÍA.

Álvarez Del Real Ma. Eloisa.
Diccionario Geográfico.
Panamá América. 2da. Edición.
Panamá.
1986.

Atlas Universal.
Limusa, Grupo editorial Noriega.
México.
1997.

Bigge Morris L.
Teorías de aprendizaje para maestros.
Trillas.
México.
1975.

Block Alberto.
Innovación Educativa, el sistema integral de enseñanza-aprendizaje.
Trillas.
México.
1974.

Blumenfeld Walter.
Psicología del aprendizaje, Un libro para maestros y estudiantes.
Lima.
Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
1965.

Broeck O. M.
Geografía, su Ámbito y Trascendencia.
Uteta.
México.

Caracheo García F. Aguilera Terrats J. R. Romero Ramírez C.M.
Teorías del Aprendizaje, Antología, Maestría en Ciencias y Enseñanza de las Ciencias.
Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica.
México.
2001.

Chelhaybar y Kuri Edith.
Técnicas para el Aprendizaje Grupal.
UNAM.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cousinet Roger.
Aprendizaje por descubrimiento, evaluación crítica.
Trillas.
México.
1974.

Cousinet Roger.
Aprendizaje por Descubrimiento.
Trillas.

Driver R.
Psicología Cognitiva y Esquemas Conceptuales de los alumnos.
Enseñanza de las Ciencias. Volúmen 4.

George Pierre.
Los Métodos de la Geografía.
Oikos-Tau.
Barcelona, España.
1979.

Herrera Montes Luis.
Psicología del Aprendizaje y los problemas de la enseñanza y la psicología moderna.
SEP.
México.
1963.

Hill Winfred F.
Teorías contemporáneas del aprendizaje.
Paídos.
Buenos Aires, Argentina.
1966.

L. Francisco.
Didáctica General.
Porrúa. S.A.
México.
1967.

Labinowics Ed.
Introducción de Piaget, Pensamiento, Aprendizaje.
Fondo Educativo Interamericano.
1982.

Lecturas para la enseñanza de la Geografía.
SEP.
México.
1995.

Martín López Calva.
Planeación y Evaluación del Proceso Enseñanza Aprendizaje.
Trillas.
México
2000.

- UNESCO.
Métodos para la enseñanza de la Geografía.
Teide.
Barcelona, España.
1966.
- Moreira Marco Antonio.
Aprendizaje Significativo Teoría y Práctica.
Visor.
Madrid, España.
2000.
- Moreno Jiménez Antonio.
Enseñar Geografía de la Teoría a la Práctica.
Síntesis. Colección Espacios y Sociedades.
México.
- Norman J. Graves.
La Enseñanza de la Geografía (aprendizaje visor).
Paidós.
España.
1997.
- Peter Woods, traducción José Bayo.
Experiencias Críticas en la Enseñanza.
Paidós.
España.
1997.
- SEP.
Rasgos para la evaluación permanente de los alumnos de la asignatura de Geografía. Departamento de actividades académicas.
SEP.
México.
1994.
- Rodríguez Hueli Leticia, Pérez Torres Eduardo Antonio.
Geografía Física.
Nutesa.
México.
1990.
- Romero Brest Enrique.
Tratado de la Geografía General. —
Cabaut.
México.
- Sánchez C. Julio, Zapata Zepeda Enrique.
Curso de Geografía General.
Trillas.
México.
1989.

Stephan B.Klein.
Aprendizaje Principios y Problemas.
Mc. Graw Hill.
México.
1994.

Teevan, Richard Charles.
Teorías sobre Motivación del Aprendizaje.
Trillas.
México.
1974.

Trejo Escobar Erasmo, Zapata Zepeda Enrique.
Geografía General El Universo, nuestro Planeta y sus recursos.
Trillas.
México.
1989.

UNAM
Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza. Evaluación del Aprendizaje.
UNAM.
México.
1974.

Universidad Autónoma de México.
Evaluación del aprendizaje.
UNAM.
México.
1973.



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