

00149

**MÁS ALLÁ DE LA EDUCACIÓN TRADICIONAL**  
Una reflexión para la práctica docente

Arq. y Soc. Alfredo Zaldívar Tavera

Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura



2005

m. 340296



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).

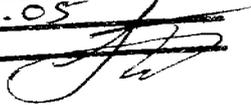
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**MÁS ALLÁ DE LA EDUCACIÓN TRADICIONAL**  
**Una reflexión para la práctica docente**

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Alfredo Zaldívar Tavera

FECHA: 21-01-05

FIRMA: 

Tesis que para obtener el grado de:  
Maestro en Arquitectura presenta:

**Arq. y Soc. Alfredo Zaldívar Tavera**

**Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura**

**2004**

Mtro. en Arq. MIGUEL HIERRO GÓMEZ  
Director de tesis

Sinodales Propietarios:

1. Dr.. ALVARO SÁNCHEZ GONZÁLEZ
2. Mtro. en Arq. CARLOS GONZÁLEZ LOBO

Sinodales Suplentes:

3. Mtro. en Arq. HÉCTOR GARCÍA OLVERA
4. Mtra. en Arq. LUCÍA SANTA ANA LOZADA

Por el apoyo incondicional de mis sinodales:  
Alvaro, Carlos, Héctor y Lucía  
les estoy muy agradecido, gracias.

Por el apoyo y paciencia, le estoy muy agradecido  
a mi director de tesis, Maestro Miguel Hierro Gómez  
muchas gracias.

En memoria de mi Mamá  
Con profundo agradecimiento:  
*Carmen, por tus finas atenciones, ternura,  
paciencia y amor.  
A ti, gracias.*

*Como un recuerdo infinito:  
Te dedico este trabajo, como pequeño homenaje,  
reconocimiento y con un enorme agradecimiento a ti .  
tu hijo, Alfredo.*

# ÍNDICE

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>CAPÍTULO I. LA ESCUELA TRADICIONAL</b> .....	12
1.1 Antecedentes de la escuela tradicional .....	13
1.2 Principios de la escuela tradicional .....	34
1.3 El curriculum .....	42
<b>CAPÍTULO II. MÁS ALLÁ DE LA ESCUELA TRADICIONAL</b> .....	54
2.1 Las alternativas a la escuela tradicional .....	55
2.1.1 La escuela activa .....	62
2.1.2 La escuela Montessori .....	64
2.1.3 La escuela técnica .....	65
2.1.4 La escuela crítica .....	67
2.1.5 La escuela nueva .....	68
2.2 Teorías cognitivas del aprendizaje .....	69
2.2.1 Teoría psicogenética o estructuralista, Piaget .....	70
2.2.2 Teoría formativa o del aprendizaje educativo, Ausubel .....	76
2.2.3 Teoría social o histórica cultural, Vigotzky .....	84
<b>CAPÍTULO III. EL PROCESO DEL APRENDIZAJE</b> .....	92
3.1 Aprendizaje sin enseñanza.....	94
3.2 La concepción constructivista del aprendizaje .....	100
3.3 Hacia la mediación educativa .....	108
3.3.1 Conceptos y características de la mediación .....	110
3.3.2 Tipos de mediación .....	113
3.3.3 El perfil del mediador.....	114
3.4 Modelo Educativo para diseño o planeación de curso.....	118
3.4.1 Adaptación .....	122
3.4.2 Aprendizaje .....	126
3.4.3 Apropriación .....	131
3.4.4 Aplicación .....	137
3.5 Estrategia de intervención pedagógica .....	141
3.6 Estrategia de trabajo en el aula.....	179
<b>CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS</b> .....	208
5.1 Conclusiones .....	209
5.2 Sugerencias .....	216
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	230

## **Introducción.**

El presente trabajo, tiene la finalidad de hacer un planteamiento teórico metodológico de lo que podría ser la docencia y la práctica educativa en la enseñanza de la arquitectura., lo cual yo creo que es posible, dadas las características peculiares del modelo educativo de Acciones Secuenciales Educativas (ASE) que propongo. De esta manera muy motivado por la inquietud que me causa la docencia, decidí hacer una investigación cualitativa mediante la indagación bibliográfica sobre la escuela tradicional, su evolución, alternativas y situación actual. para ir un poco más allá del sólo enseñar, y por que no enseñar a aprender.

De la primera incursión en la indagación bibliográfica, encontré que; la forma como se ha interpretado el tema de la enseñanza, es que la educación escolar no vincula al alumno con la realidad social, por lo que en general, no pone atención, no le interesa la clase, no estudia y como consecuencia no aprende, y de esta manera cuando termina sus estudios, no logra la esperada competencia profesional para su incorporación al mundo del trabajo profesional.

Por lo que, dicha información recabada, arroja que tal situación se presenta en general desde preescolar hasta licenciatura e incluso en algunos posgrados. Esto es que la educación a nivel nacional por lo general es una educación de tipo tradicional, lo que deja ver que el problema del proceso enseñanza aprendizaje aún apunta a la escuela tradicional, a pesar de las recientes innovaciones al respecto. Sin embargo hay todavía múltiples aristas para su análisis, y me parece que una de ellas es el problema del aprendizaje a partir de la triada que se da en la interacción profesor, alumno y contenido.

Así, lo expuesto anteriormente, se puede explicar desde la idea del aprendizaje mediante ensayo y error como estrategias de aprendizaje con lo cual, es evidente que la relación interactiva profesor alumno no se da. Sin duda, el aprendizaje exclusivamente dirigido por el profesor, es la forma en que se nos ha enseñado desde que iniciamos nuestra vida académica. En este sentido, Ken Richardson en su texto para comprender la psicología, menciona los principios anteriores con los cuales se da inicio en el siglo XX, el movimiento conductista como teoría experimental dentro del ámbito escolar.

Dicho movimiento, alcanza la cima con las afirmaciones de Watson, considerado como el fundador del conductismo en América, apoyado por la psicología que toma plenamente las riendas de la educación en el ámbito escolar. Así, la propuesta de Watson, según Richardson consistía en olvidar totalmente los estados mentales del sujeto e interesarse solamente por el estudio experimental de la conducta cuyo fin teórico es el control de la conducta.

Siguiendo a Richardson, con la teoría de la psicología experimental, a esta se le suman los trabajos de Pavlov en Rusia, trabajando con perros e incluso la rata blanca de laboratorio, estrategia general abanderada por Skinner, logrando un auge que prevalece aproximadamente pasada la mitad del siglo XX, con un proceso de enseñanza experimental basado en animales, y aplicado en alumnos, los cuales son personas con una sensible subjetividad, que tienen una biografía histórica dentro de un contexto social y que no pueden aprender todos de igual manera y al mismo ritmo.

En este sentido, una vez delimitado el tema al análisis del aprendizaje a partir del vínculo social entre profesor, alumno y contenido, y con base en la información recabada como referente empírico que da la experiencia, y junto con la información obtenida mediante la indagación bibliográfica, surge el **objetivo general** del presente trabajo de tesis que es: realizar un análisis del proceso de aprendizaje tradicional y sus consecuencias reflejadas en la falta de atención y poca participación activa de los alumnos en el aula, con lo cual se espera despertar la reflexión de quién se dedica a la enseñanza, a partir de la situación particular de aprendizaje del alumno.

Asimismo, **los objetivos específicos, son:** Primero, análisis de los factores que influyen en el aprendizaje como agentes de cambio que caracterizan al alumno como un ser cambiante, capaz de modificarse a si mismo, por su gusto, y por un acto de su propia voluntad, para asumir la actitud de aprender significativamente. Segundo, plantear el vínculo entre los tres elementos del proceso de enseñanza aprendizaje: profesor, contenido, alumno, mediante acciones secuenciales educativas a través de una Estrategia de Trabajo en el Aula.

Por consiguiente, hago un planteamiento del aprendizaje por descubrimiento, a partir de la motivación intrínseca del alumno para un aprendizaje significativo, tomando en cuenta los factores internos (no considerados en la escuela tradicional) que inciden en su formación educativa. Esto quiere decir, que después de comprender teóricamente el proceso de aprendizaje, se debe entender que ningún alumno está obligado a aprender lo que no quiere aprender.

Lo afirmado anteriormente, tiene como fundamento la siguiente metodología de investigación: tratamiento cualitativo de la investigación para recuperar los principios de la escuela tradicional y a partir de esto hacer una aproximación teórica de la construcción del conocimiento dentro del ámbito escolar. Esto en congruencia con el Plan de estudios '99 de la licenciatura en arquitectura que señala con mucho sentido lo siguiente. "Su diseño brinda una explicación clara y concisa, que impulse a los futuros arquitectos a esculpir su propio perfil profesional" (Plan de estudios '99 : 5)

Por lo que, la información para el análisis metodológico, se genera a partir de descripciones sistemáticas para así, poder establecer patrones de calidad y nivel de aprovechamiento. Por lo que de esta manera, he llegado a plantear la siguiente hipótesis:

**La escuela tradicional, hoy en día, por lo general arroja alumnos universitarios que carecen de la competencia que se requiere para incorporarse al mundo del trabajo profesional.**

**Por lo que, la enseñanza de la arquitectura es factible a partir de la construcción del conocimiento en el ámbito escolar, para un aprendizaje eficiente.**

De la hipótesis planteada, surgen las siguientes preguntas propias de la investigación: ¿La escuela tradicional debe continuar tal y como se ha venido impartiendo dentro del ámbito escolar vigente? ¿Cómo deberá replantearse la relación profesor alumno dentro del aula para un aprendizaje eficiente? ¿Cuales deberán ser los vínculos sustantivos y no arbitrarios que deben establecerse entre lo que el alumno debe aprender como nuevo contenido y lo que ya sabe? ¿Se puede aprender por descubrimiento y no por repetición? ¿Se puede aprender significativamente? ¿Se puede aprender sin enseñar? ¿Se puede enseñar a aprender?

De esta manera, para tratar de dar respuesta a dichas preguntas y comprender la verdadera aplicación del Modelo Educativo que se propone, realizo un ejercicio académico en el Taller de Arquitectura I y II de Plan de Estudios '99, de la Facultad de Arquitectura, asignaturas del 1º y 2º semestre de la etapa de formación básica. Concretamente en el Taller de Representación Gráfica y Geometría, abordando los contenidos específicos: Organización Plástica y Geometría del Espacio, respectivamente.

Esto por que creo que es en el primer año de la carrera, donde el alumno va a dar los primeros pasos para aprender y creo que lo debe hacer bajo un modelo educativo psicopedagógicamente diseñado. Como muestra, hago los dos ejemplos mencionados pero con la esperanza de que si se comprenden dichos ejemplos, su aplicación es extensiva para todas las asignaturas de primero y segundo semestre.

Así, el presente trabajo se ha estructurado en cuatro capítulos, donde el primero se refiere a La Escuela Tradicional que a su vez esta compuesto por tres subtemas: Antecedentes de la escuela tradicional Principios de la escuela tradicional; y el curriculum. El objetivo de dicho capítulo es plantear una retrospectiva histórica de la educación escolar, que va desde la antigüedad hasta nuestros días. Esto desde luego de manera breve pero tocando los puntos de inflexión que han hecho historia en la vida escolar.

En el segundo capítulo titulado: Más allá de la escuela tradicional, con dos subtemas puntualmente escudriñados, en el primero de los cuales abordaré las alternativas que en su momento le salieron al paso a la escuela tradicional, por mencionar algunas como la escuela Activa, la Montessori, la Técnica etcétera continuando con las teorías cognitivas del aprendizaje, que proliferaron como la vanguardia educativa en los setenta, a partir del paradigma cognocitivista de Piaget, quién es el primer opositor al conductismo y precursor del constructivismo con su teoría estructuralista, entre otros teóricos como Ausubel con su teoría del aprendizaje significativo asimismo la teoría social de Vigotzky.

En el tercer capítulo, El proceso del aprendizaje, trataré sobre un tópico actualmente en desarrollo, el aprendizaje sin enseñanza que pondera por un alumno autodidacto que aprenda a aprender. De igual manera abordo la concepción psicopedagógica constructivista del aprendizaje, para plantear como actualmente se concibe la construcción del conocimiento en el ámbito escolar, desde la perspectiva del constructivismo, como un marco epistemológico y no como una teoría o metodología de enseñanza.

Además, incursiono de manera introductoria un poco más allá de la construcción del conocimiento, planteo una línea hacia la mediación educativa como siguiente paso del aprendizaje sin enseñanza, como camino a seguir para otras investigaciones actualmente en proceso sobre el tema del proceso de enseñanza aprendizaje no tradicional y poder ir aún más allá en futuras investigaciones con respecto a la modalidad educativa no presencial o a distancia, que sienta sus bases creo yo, en la construcción del conocimiento.

A partir de los temas anteriores, y con fundamento en las teorías cognoscitivas del aprendizaje tratadas en el capítulo dos, expongo mi propuesta del modelo educativo para diseño o planeación de curso, que esta basado en el principio constructivista que dice: todo contenido o conocimiento por aprender debe estar adecuado a las características de los alumnos. Para esto, el profesor debe entender que su responsabilidad es sólo en la enseñanza en un 51% y que el alumno debe asumir su responsabilidad en el aprendizaje en un 49% y que dicha corresponsabilidad debe ser en comun acuerdo de las partes involucradas.

Por lo que, dicho modelo educativo esta diseñado desde la perspectiva de la teoría social de las interacciones, cuyos componentes son: **Adaptación, Aprendizaje, Apropriación y Aplicación**, con lo cual surge la idea del Modelo Educativo o sistema de Acciones Secuenciales Educativas (ASE), cuya función es la de poder intervenir psicopedagógicamente a través de los temas y contenidos de cada asignatura, mediante una Estrategia de Trabajo en el Aula.

El cual, se resume dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en tres momentos: El de apertura (**Adaptación**) que se da al arranque o inicio del tema, o contenido. El de desarrollo (**Aprendizaje, Apropiación**) que es el que desencadena la gama de interacciones dentro de un proceso sistematizado de construcción del conocimiento entre los involucrados; profesor, contenido y alumno. El de cierre (**Aplicación**), es la conclusión, el resumen o síntesis, para que cada alumno se perciba en la posibilidad de retomar lo que le sea propio de acuerdo a sus características psicosociales y culturales, para su aplicación inmediata y futura consolidación.

Este capítulo tres, lo termino planteando los criterios a seguir para realizar una estrategia de intervención pedagógica a través de una Estrategia de Trabajo en el Aula, que no es otra cosa que el estudio de caso, o sea abordo un par de temas del plan de estudios de la carrera. con los cuales hago uso del modelo educativo.

Por ejemplo, como ya lo dije anteriormente en la etapa de formación básica, o sea en 1° y 2° semestre con el tema: **Organización Plástica**, que pertenece al campo de conocimiento de la representación gráfica de la asignatura Taller de Arquitectura I, asimismo con el tema: **Geometría del Espacio** que pertenece al campo de conocimiento de la Geometría, de la asignatura Taller de Arquitectura II, respectivamente.

Por último, en el cuarto capítulo presento una serie de conclusiones y sugerencias sobre el planteamiento de mi tesis con respecto a la reflexión para la práctica docente a partir del concepto de enseñar a aprender, desde la perspectiva constructivista, fundamento de la carrera, perfil del aspirante su permanencia y egreso tanto para alumnos como para profesores, alimentando la ilusión ha, dejar una puerta abierta para su posterior exploración.

Para lo cual expongo una serie de críticas reflexivas de algunos personajes interesados en la percepción de que existe una alternativa de diseño, con los que estoy de acuerdo sobre lo que es hacer arquitectura, diseñar espacios como arquitectos diseñadores para una u otra clase social y lo que es la practica docente y no como profesor tradicional sino como guías (mediadores) del aprendizaje mal referidos como constructivistas y más bien apuntando a ser mediadores del aprendizaje entre el conocimiento y el que se apropia de dicho conocimiento a partir de los contenidos, lo cual sólo es posible desde las trincheras del ámbito escolar a partir de un aprendizaje eficiente en el aula.

## CAPITULO I

### LA ESCUELA TRADICIONAL

Es sabido, que la institución de la educación formal es la escuela, y que en ella concurren aspectos de la finalidad, autoridad, interacción y currículo este último como el que constituye la representatividad de una comunidad y en el cual se refleja la sociedad en su conjunto, como demandante de una educación escolarizada como medio de movilidad social para el desarrollo de la vida cotidiana dentro de un sistema estructural.

La Escuela Tradicional ha sido sentenciada casi a muerte por la sociedad en general, al manifestar fuertes críticas en contra de ella, acusándola básicamente de reproducir los intereses de la burguesía, de la incongruencia con lo que se enseña dentro de sus aulas y la realidad social que prevalece fuera de ellas, por lo que en consecuencia se da la desigualdad social y el elitismo, redundando esto en contra de las mayorías.

Por otro lado la educación abarca varios campos, la familia, la sociedad urbana, la comunidad rural la calle etc. y esto nos remonta sin duda alguna al hombre prehistórico y su evolución, lo cual no es el tema a tratar, pero sí un poco, lo que respecta a la evolución histórica de la educación escolar por lo que en este sentido, al respecto dice Jaime Castrejón.

“Al explorar la idea de escuela, encontramos que existe un paralelismo en el desarrollo de la escritura con la aparición del concepto de escuela. La primera evidencia se encontró en la escuela de Mari, lo que se considera fue una aula de la antigüedad, localizada en la región de Nippur y que data del año 2000 A. de C. De estas excavaciones se obtuvieron datos que dan luz sobre la operación de la escuela en los confines de sus inicios”. (Castrejón, J. 1985 : 24)

## 1.1. Antecedentes de la escuela tradicional.

En este orden de ideas Castrejón Díez en su texto: Estudiantes Bachillerato y Sociedad nos habla de la escuela o edubba (casa de las tablas) donde la autoridad es la umnia (director) el cual es asistido por el adda edubba (subdirector) y la enseñanza la ejercía el dubsar (escritor de tablas) o profesor, a este le ayudaba el estudiante más avanzado (seshgal).

En dichas excavaciones, los arqueólogos encontraron también evidencias documentales que hablan de la escuela de los escribas, los escribas eran los hombres dedicados a los distintos aspectos de la administración pública, para quienes la escritura era un requisito indispensable para el cumplimiento de los deberes en favor únicamente del gobernante, por lo que dicha educación escolar era para la elite aristocrática.

Con un mayor desarrollo de la escritura, la labor de los escribas se amplió y se considera que en el llamado Reino Medio de Egipto, del año 2050 a 1800 A.C. apareció un nuevo concepto de cultura, en donde los escribas tomaban un fuerte papel. En ese tiempo, es cuando apareció la primera idea de un currículo formal, este estaba formado de textos que se encontraban repetidos en distintas excavaciones en las que se ha logrado localizar escuelas de escribas.

Pero es sin duda en Grecia, en donde se empieza a desarrollar más en forma la actividad educativa aunque no era de igual manera en Esparta que en Atenas. La educación en Esparta comenzaba a los siete años y finalizaba a los treinta años, la educación se basaba en la gimnasia con el fin de robustecer el cuerpo, luchas, carreras etc. casi todo lo relacionado con el aspecto físico, pero aun así la educación en sentido estricto era deficiente el aspecto intelectual se limitaba a leer, escribir, aprender de memoria versos de Homero y otros poetas, también música, canto y danza, además tenían un marcado carácter militar.

En Atenas la educación tenía un carácter físico y espiritual, con el fin de conseguir la armonía entre el cuerpo y el espíritu y era de los siete a los veinte años. Concretamente la educación ateniense consistía en las letras, la música y la gimnasia y se le consideraba de enorme valor que se le dedicaba la mitad del tiempo, siendo eminentemente práctica resaltando las virtudes civiles y militares, pero a diferencia de los espartanos constituye una educación integral del hombre.

Sin embargo, en el estado griego la organización sistemática de la enseñanza corre por cuenta de los sofistas, quienes mediante la retórica y la educación ofrecen a los jóvenes los medios necesarios para su desarrollo en la vida social y política, ofreciendo una educación enciclopédica. Con los sofistas la retórica toma un lugar preponderante de modo que aparece como la única ciencia verdaderamente universal. En este sentido Ramón Xirau en su texto titulado introducción a la filosofía aclara muy bien el sofismo de la siguiente manera.

“La palabra sofista significa textualmente sabio. Pero los sofistas eran sobre todo maestros que, de ciudad en ciudad y, con gran escándalo de los griegos, se hacían pagar por sus enseñanzas. Maestros de los hombres de Estado y de los futuros políticos, los sofistas solían enseñar la retórica de la cual fueron fundadores” (Xirau, R. 1990 : 33).

“Bien es verdad que los sofistas se preocupaban menos de la validez o de la exactitud de sus razonamientos que de la fuerza que tienen las palabras para llegar a este fin práctico del convencimiento. Al mismo tiempo que inventaron el arte de convencer, los sofistas inventaron también falsos argumentos que han pasado a la historia con el nombre de sofismas” (Ibídem : 34).

Siguiendo con el texto de Xirau, también se refiere a Sócrates que en oposición a los sofistas propone a los jóvenes que sean ellos mismos quienes encuentren la verdad y la virtud mediante el arte de la mayéutica, mediante la cual el educador a través del diálogo ofrece al discípulo sugerencias para desarrollar las fuerzas de su propio espíritu.

Esto se refiere a Platón, del cual nos hace notar que este retoma el pensamiento socrático y lo profundiza a partir de su teoría del conocimiento. De esta manera Platón manifiesta que la educación es sobre todo autoeducación acentuando al respecto el objetivo de la educación en cuanto a la existencia de un mundo verdadero y real ya formado fuera de nosotros.

Así Xirau afirma, que Platón tiene una concepción aristocrática de la educación, para el los filósofos son los conocedores de la virtud, por lo que los filósofos forman la primera clase social, la segunda esta formada por los guerreros y la tercera por los agricultores. Para Platón es deber del Estado el cuidar de la formación de los ciudadanos que conforman las dos primeras clases sociales, posteriormente Platón resalta el valor educativo de la familia, en especial de la madre. En lo que respecta a aspectos concretos de la educación. Platón afirma la importancia del juego en la educación del niño y también en el valor del ejemplo.

También, por otro lado, se puede ver un paso más en la evolución de la educación, con Aristóteles el cual le da importancia a la virtud humana como fin del hombre, por lo que al igual que Sócrates la educación esta en función de la liberación del hombre, pero como Platón parte del principio de que el hombre es un animal político, esencialmente social, y por tanto ciudadano, Aristóteles retoma de sus predecesores los mismos principios pero aportando el precedente de considerar la educación función del estado.

Así su propuesta educativa, es que en la primera etapa en la que el niño es sometido a la educación física, las letras y la música que a partir de los catorce años formen parte de su educación, la gramática, la retórica, la filosofía, las matemáticas, las ciencias naturales y el dibujo. Aristóteles afirma que para ser dignos de un hombre libre, las ciencias y las artes tienen que ser aprendidas con un fin desinteresado y espiritual.

Continuando con la cronología de la historia, en Roma se retoma al hombre como ciudadano, asimismo a la familia con un valor educativo de la sociedad. Otra dimensión característica de la educación romana es su inmediata y constante vinculación con su vida cotidiana. Con Quintiliano, Roma aporta desde la antigüedad al más celebre pedagogo romano, sobre la formación del orador, el cual considera que el fin de la educación es la familia del orador, este tiene que ser un hombre culto y virtuoso que conoce la verdad y la práctica.

Quintiliano afirma, que la enseñanza debe ser agradable y prefiere la enseñanza colectiva a la individual. dándole mayor importancia a la lectura y a la escritura, da relevancia a la disciplina y prepara para la vida social, también señala que los estudios tienen que alternarse con el juego. Es un convencido de que el maestro debe ser para el escolar como un segundo padre y viceversa ya que para Quintiliano el secreto de una buena educación es el amor.

Esta postura de Quintiliano, es ya un indicio de lo que hoy manejamos como aprendizaje efectivo en el aula (aprendizaje significativo) a partir de las estrategias de enseñanza que son las actividades que le corresponden al profesor, el cual puede ser experto si su estrategia es educativa, esta se refiere a la que facilita el aprendizaje y se basa en la eficiencia, claridad, precisión y adaptación de contenidos de acuerdo a los intereses y posibilidades de los alumnos, o inexperto si su estrategia es directiva, esta se refiere a mantener ocupados a los alumnos y se basan en la eficiencia o ineficiencia del profesor para dirigir la clase

Mientras que los griegos y romanos consideran al hombre como ciudadano supeditado a las clases sociales y al estado, siguiendo el camino de la historia tenemos que con la llegada del cristianismo la educación sufre un cambio profundo, basado en el amor y dirigida a todas las clases sociales; ricos, pobres, esclavos, amos y siervos, por lo tanto el cristianismo considera al hombre un ser dotado de libertad y responsabilidad moral, donde el educador tiene que respetar al máximo al educando y este tiene que esforzarse por renovarse interiormente a través de un proceso de libertad individual. Las primeras escuelas cristianas tenían un objetivo muy claro que era el enseñar las verdades cristianas.

Al inicio de la época cristiana, se cumplía el principio evangélico de *ad Cesar lo que es de Cesar y a Dios lo que es de Dios*, al igual que en la sociedad grecorromana el estado era el encargado de brindar la educación y formación de las personas, ahora eran las comunidades cristianas las que participaban cuidando la formación moral y espiritual de sus miembros. Agustín, llamado el Platón cristiano aporta la cuestión de la instrucción en el de magistro, afirmaba que hay que distinguir entre sabiduría y ciencia, en el sentido de la ciencia como medio para la sabiduría.

Incluso en esa época, la afirmación anterior debían tenerla muy presente los maestros, ya que predominaba la teoría de que el único maestro es Cristo, que habla en el interior de cada uno. Dicha teoría fue difundida a toda la comunidad cristiana a través del monaquismo, donde las escuelas monacales y parroquiales aparecen a partir del siglo quinto que además de la instrucción religiosa dan una instrucción elemental de lectura y escritura.

Como se deja ver, esta época considera al hombre como el centro de la educación, recluyéndole en el más estricto sentido de su humanidad espiritual como eje principal de su formación, dejando de manera secundaria su desarrollo físico e intelectual llevando la educación escolar al extremo de abandonar la figura del profesor como maestro, para dar paso al instructor, como el que instruye pero no enseña.

Este último concepto, es propio de retomar en nuestra época actual, donde por las características de la ciencia y la tecnología la sociedad de hoy requiere un estudiante egresado con una preparación para aprender lo que no se le puede enseñar en la escuela o sea aprender a aprender, y lo tendrá que aprender por su propia cuenta fuera de ella, esto, dentro del concepto de enseñar (instruir) a aprender, para adquirir competencia de inserción al campo laboral.

Una de las épocas más largas de la humanidad es la Edad media, sin embargo para el caso de la presente retrospectiva sólo se tocará brevemente lo más sobresaliente en materia educativa por lo que cabe señalar como un convencido de la educación a Carlomagno, que ve la cultura romano cristiana como un medio de unificación social, a pesar de que el mundo todavía es un mar de campesinos concentrados en comunidades feudales. Empieza por reformar la escuela de palacio, donde quiere que los príncipes y nobles reciban una formación literaria.

Asimismo, en las escuelas parroquiales tanto para nobles como plebeyos, también insiste en las escuelas episcopales. Sin embargo es el programa de Alcuino el que determina el currículo escolar a partir de las siete artes liberales, dividiendo la enseñanza en el trivio y cuatrivio: gramática, dialéctica y retórica, así como aritmética, geometría, música y astronomía respectivamente. Marginándose en esta época a las materias científicas ya que las enseñanzas del trivio predominaron sobre las del cuatrivio.

En esta época de la edad media, a partir del siglo XII surgen las universidades y al mismo tiempo surge la escolástica en el campo educativo, siendo su representante Tomas de Aquino que pondera por el de magistro, manifestando que el único maestro es Cristo y que esta dentro de cada uno de nosotros. Por lo tanto la educación medieval pone de manifiesto una profunda fe en los valores del espíritu donde el educador no educa sino que ayuda a descubrir y desarrollar la educación.

En sí dicha educación tiene en la práctica el problema de concebir la enseñanza de manera formal, la finalidad de la educación es purificar el espíritu y elevarlo a Dios. De esta manera podemos ver como la escuela cae en un abismo intelectual donde la ciencia como materia escolar para su enseñanza queda relegada, lo rescatable de este periodo, es el concepto del educador como mediador entre contenido y alumno.

Esto es que según el hombre, para que aprenda no puede ser a base de educarlo sino de ayudarlo para que aprenda a aprender (enseñar a aprender), de esta manera el educador es solo un intermediario entre el y Cristo por que Cristo es el único maestro que puede enseñar, de esta manera los educandos solo podemos interceder entre lo que se enseña y lo que se aprende a partir de los contenidos.

Cuando se despeja la niebla y aparece la luz la humanidad renace en el periodo conocido como el renacimiento, en el cual se da el retorno a los estadios clásicos, se da una reacción contra la edad media y la escolástica con base en un nuevo concepto de hombre y naturaleza, se pasa a considerar al espíritu humano como, libre actividad. En la Edad Media se concebía la naturaleza supeditada a Dios, en el renacimiento se concibe como fuente de todos los valores, incluso se puede hablar de un renacimiento humanístico.

Con Vittorio Da Feltre, ya se puede hablar de pedagogía considerando a este como un pedagogo del Renacimiento, para el, la educación es alegría del espíritu y el lema de su escuela es venid niños, aquí se instruye no se atormenta. Pondera por el cultivo armónico del cuerpo y del espíritu concilia la formación moral y religiosa además introduce el estudio de la aritmética, geometría, astronomía, aparte de la educación física, lectura de escritores clásicos y cristianos incluye también el canto, la música y la danza.

Con esta propuesta se rescata el papel del maestro y la enseñanza de las ciencias y las artes vedadas en la edad media. Pero cabe señalar, que es un currículo de materias que van a determinar el concepto futuro de lo que va a ser la escuela y profesor tradicional. En realidad es un periodo de oposiciones al oscurantismo medieval, Erasmo es un opositor del vacío escolástico de la edad media, retoma los valores educativos de la cultura clásica e insiste en el estudio de los clásicos para la formación del carácter. Con Luis Vives que también se opone al formalismo escolástico pero a diferencia de Erasmo pone la experiencia como base de la educación, el afirma que los primeros maestros del hombre son los sentidos y en base a ellos la enseñanza debe partir de la experiencia.

Rabelais es otro opositor a la escolástica, propone el método intuitivo afirmando la necesidad de una educación en contacto directo con la realidad, pero especialmente con la naturaleza en base a la observación directa de las cosas. Sin embargo Montaigne a diferencia de Rabelais, propone el estudio del hombre como medio de superar el vacío escolástico. Por lo que considera que el educando debe formarse así mismo leyendo en el gran libro de la naturaleza y de manera especial viviendo entre los hombres.

Con la serie de opositores anteriores, queda claro que la humanidad a despertado del letargo cognitivo y esta en el umbral de la modernidad pedagógica con la variedad de posturas educativas que empiezan a surgir. Así Campanella podría considerarse como iniciador de la pedagogía moderna al resumir las posturas de los primeros en la necesidad de una educación con la observación de la naturaleza y la libre reflexión, dado que el considera que la verdadera instrucción no se consigue mediante la sola lectura de libros sino que el educando debe estar en contacto con los hechos naturales, sociales e históricos, para que se de una educación integral, con esta idea podríamos pensar en Piaget, que nos habla del niño interactivo.

Pero es hasta el siglo XVII, cuando Comenio parte de la concepción neoplatónica del hombre como creación divina y por ende poseedor de todas las cosas. Por lo que a partir de este principio define la actividad del educador solo a estimular al educando desde el interior, puesto que para Platón todos nacemos para un mismo fin.

A lo cual, Comenio se apega y en este sentido dice que la educación es necesaria para todos los hombres y mujeres ricos y pobres y que por lo tanto dicha educación debe impartirse en escuelas públicas. Con estas premisas teológicas y universales Comenio crea sus dos grandes principios pedagógicos que abren el inicio de lo que va a ser la escuela moderna.

En el primero de sus principios Comenio, considera que debe enseñarse todo a todos, conocido esto como pansofismo, que se refiere a que todos deben aprender a conocer la razón y el fin de todas las cosas y con base a esto la instrucción educativa no tendrá sólo carácter literario y humanista sino que se extenderá a todas las ciencias de la naturaleza sin ninguna limitación. En el segundo principio enuncia que la educación debe imitar a la naturaleza.

Para Comenio, la enseñanza debe ser intuitiva y cíclica, para la primera basada en la experiencia y el contacto directo con la naturaleza, en la segunda debe enseñarse las mismas cosas en los diferentes grados pero de manera diversa. En este sentido Comenio es el precursor de la pedagogía moderna con la escuela activa y la enseñanza intuitiva.

El fundamento de Comenio para su modelo educativo, es que el espíritu se compone de cuatro facultades: sentidos, imaginación y memoria, intelecto y razón, adquiriendo cada una de ellas su propia madurez y orientación educativa en las diferentes edades del hombre. En la primera infancia prevalecen los sentidos, la imaginación y la memoria en la niñez, la inteligencia en la adolescencia y la razón en la juventud y madurez.

Con esto, Comenio hace una ordenación escolar que corresponden a las cuatro edades del hombre: maternal de 1 a 6 años en el hogar, la escuela obligatoria para todos de 6 a 12 años, la escuela latina o gimnasio de 12 a 18 años y finalmente la academia de 18 a 24 años, con esto Comenio establece que el fin de la educación no es biológico o naturalista sino esencialmente religiosa y humanista, esto es que la didáctica tiene que seguir el método de la naturaleza, pero que la pedagogía tiene que tomar en cuenta al hombre.

Lo anterior apunta a un tipo de escuela que no es la que tradicionalmente conocemos, sino que más bien la escuela moderna de Comenio es lo que hoy en día se esta tratando de recuperar con los “nuevos” paradigmas cognocitivistas que están en oposición al paradigma conductista. Esto es que Comenio proponía una educación escolar a partir de la motivación intrínseca del educando, y no a partir de la motivación extrínseca.

En este sentido, Piaget es el precursor de la doctrina comeniana, pero que lamentablemente al dedicar casi toda su obra a estudios de origen genético y no pedagógico, sus principios fueron mal interpretados y por tanto acabados por la moda educativa y no valorados por su aportación en la cadena evolutiva de la educación escolar.

Otro personaje importante para la historia del ámbito escolar es Locke, el cual plantea la educación escolar como el problema de la espontánea conciliación entre la autoridad del educador y la libertad del educando, esto es que se le reconoce al niño el derecho de ser considerado como un ser racional. Con esto Locke afirma como principio básico de la sociedad humana la libertad y por lo tanto como fin primordial de la educación.

A partir de esta base, que es la libertad, la escuela tiene que tomar en cuenta las experiencias anteriores para prescindir de abstracciones, y motivar al educando para que aprenda a ver, a reflexionar a ser autocrítico y propositivo, lo que lo va a llevar por el sendero del aprendizaje por descubrimiento, donde el educando es motivado por sus propios intereses en sobreposición de los intereses del profesor.

También Locke diferencia, la educación física de la moral y ésta de la intelectual, la primera prepara un cuerpo atlético y dócil, la moral consiste en las pasiones de la razón, en sí el educador tiene que habituar al niño al total dominio de sí mismo, a vencer todo impulso, toda tendencia instintiva. Por lo que el secreto de la educación consiste en la negociación de dos necesidades encontradas que son: la autoridad del educador y la libertad del educando.

Por lo que, el racionalismo afirma que nuestros conocimientos derivan de nuestras cualidades innatas, adoptando el método deductivo. Uno de los principales representantes del racionalismo es Descartes con su pensamiento de la autonomía de la razón, influyendo notablemente a la pedagogía afirmando como centro de la cultura la ciencia, especialmente la lógica y la matemática, con esto la actividad educativa tendrá como fin la formación del educando.

En este orden de ideas, he señalado en párrafos anteriores que si bien Piaget sigue de alguna manera a Comenio en cuanto a principios pedagógicos, con Locke se puede decir que es seguido por Ausubel en el sentido del principio lockeniano de la libertad del alumno, dado que para el principio ausubeliano este se refiere al aprendizaje significativo, precisamente fundamentado en el aprendizaje escolar relacionado con sus conocimientos previos vinculados estos con su realidad social.

Todo esto a partir de la vinculación con la libertad que le da al alumno su vida cotidiana y que lamentablemente el aprendizaje significativo como principio pedagógico dentro del constructivismo educativo hoy en día se le está dando por algunos pseudoconstructivistas erróneamente como contenido de enseñanza y no su verdadera función, como elemento del proceso de enseñanza aprendizaje.

Esto es, que el conocimiento es un proceso dinámico e interactivo por medio del cual se construye la realidad siempre mejorándola o cambiándola y en este sentido se afirma que el constructivismo no es en sí una teoría sino más bien un marco teórico referencial del proceso de aprendizaje a partir del aprendizaje significativo, para que en un momento dado el alumno pueda aplicar el conocimiento adquirido en su vida cotidiana cuando se le requiera.

Así, continuando con la reseña histórica, en el siglo XVIII nos encontramos ya con toda una pedagogía plenamente desarrollado, pero aun continúan las discusiones en cuanto a objetivos educativos a lograr con el educando por lo que en la pedagogía de este siglo, la educación se plantea como el camino para construir un nuevo hombre para una nueva sociedad. En este sentido tenemos el pensamiento pedagógico de Rousseau que se centra en la tesis de la bondad originaria de la naturaleza humana.

Uno de sus principios esenciales, se refiere a la educación escolar del niño, no pensando en el hombre que llegará a ser, sino pensando en el niño que es ahora, o sea no desconocer su natural desarrollo de acuerdo a su edad escolar. Por lo que el término naturaleza es utilizado con significados diferentes uno de ellos puede ser sentimiento, bondad, incluso simplemente la relación con el ambiente físico. Para Rousseau, naturaleza quiere decir sobre todo, descubrir las características de cada edad para adecuar con base a dichas características.

Según él, cada niño en su desarrollo hacia la adultez alcanza una serie de etapas, en cada una de las cuales se dan deseos de naturaleza motora, intelectual, emotiva y social. En cada edad o etapa surgen funciones educativas muy propias que no se dan en la edad o etapa antecedente. De esta manera Rousseau ha proclamado claramente que el niño es una realidad original que mediante las cosas y la experiencia y sobre todo, gracias a las energías personales interiores crece y se desarrolla hacia formas más elevadas de humanidad. Con esto Rousseau ha expuesto claramente el problema de la educación, lamentablemente sin una solución plena

En Rousseau, podemos ver otro personaje que aporta conceptos como la madurez del niño paralela a su desarrollo psicológico y social dentro del ámbito educativo quedando así el aprendizaje determinado por la naturaleza de cada niño, principios de aprendizaje propuestos posteriormente por Vigotsky en su teoría socio-cultural, que se refiere precisamente a que el conocimiento adquirido va a ser aprehendido por cada alumno, en la medida de su desarrollo histórico, social y cultural.

Esto mismo, está hoy retomado por el constructivismo para un aprendizaje eficiente en el aula por la teoría sociocultural de Vigotsky en la cual sostiene que el ser humano no está únicamente determinado por su legado genético (Piaget), sino sobre el origen del hombre como el paso del niño al adulto que se da a través del desarrollo evolutivo, por la actividad conjunta y que se consolida mediante el proceso social de la educación.

Ahora sí bien, hasta aquí he expuesto a los teóricos más representativos del constructivismo relacionados con los pensadores pedagógicos más representativos del siglo XVIII como Comenio-Piaget, Locke-Ausubel y Rosusseau, Vigotsky, por otro lado cabe citar a Kant, quien retoma planteamientos anteriores y expresa su propio pensamiento pedagógico.

Kant, plantea el principio lockeniano de la libertad del alumno como problema de la educación y da como solución lograr la conciliación entre la autoridad del educador y la libertad del educando, cuyo principio es también ponderado hoy día por el constructivismo, al plantear superar la asimétrica relación que se da en entre profesor y alumno, esto es, que el profesor sea un facilitador del conocimiento y no un obstáculo del aprendizaje.

Resumiendo un poco entre Kant y Rousseau se podría decir que si la pedagogía de Rousseau se pudiera definir como la pedagogía del sentimiento la de Kant podría definirse como la pedagogía de la razón. Kant afirma que el hombre por naturaleza no es bueno ni malo ya que no es un ser moral que esto se logra mediante la disciplina sobre el niño ignorante de la idea del deber ser y esto se tiene que hacer hasta los 16 años lo que implica obediencia, una obediencia no servil además con una enseñanza a partir del ejemplo, del sentimiento del honor.

Con esto, Kant manifiesta su preocupación de conducir al niño por el camino del deber, de su voluntad para que tenga capacidad de decidir, de distinguir lo bueno de lo malo, lo verdadero de lo falso, de lo justo y de lo injusto. Por lo tanto Kant afirma, que la enseñanza tiene que darle prioridad a la reflexión (darle más importancia al aprendizaje que a la enseñanza), el educando tiene que aprender a pensar, esto es desde la perspectiva constructivista, nunca se podrá concebir una enseñanza que recurra sólo a la memoria.

Con Pestalozzi, la educación es un acto de amor y afirma que los padres son los primeros educadores y por lo tanto los maestros deben inspirarse en este amor familiar para educar en la escuela, esto es una aportación loable pero por otro lado, al igual que Kant ambos sostienen que el niño vive en un estado de inocencia y que debe ser guiado a la conquista de los valores morales por lo tanto también concibe el problema educativo como problema de espontánea conciliación entre la libertad del educador y la libertad del educando.

Así, Pestalozzi determina tres fuerzas naturales que cada individuo dispone para elevarse al orden moral, el corazón, la inteligencia y el arte estas fuerzas no pueden separarse y están unidas con la fuerza del corazón, con lo cual para el constructivismo se refiere, a considerar al educando más como ser humano que como alumno.

Una segunda fase de la educación para Pestalozzi es la actividad del trabajo con la cual el hombre se realiza como persona y como miembro de la sociedad y la educación intelectual es la tercera fase, basada en la instrucción que se da siguiendo el desarrollo natural del niño, y agrega tres elementos esenciales de la intuición.

Estos elementos son: el número, la forma y la palabra correspondiéndoles dentro de la enseñanza, matemáticas, geometría, y gramática. Finalmente, de esta manera la enseñanza no es concebida como un mero conjunto de conocimientos exteriores al educando que tiene que adquirir solamente como receptor, sino como formas propias del intelecto del hombre como ser humano, como persona social y no como individuo aislado.

Ahora bien, si analizamos el pensamiento de Kant a diferencia de Pestalozzi, en el primero es fácil detectar que es un racionalista puro, y que crea un verdadero problema para ubicarlo dentro del marco epistemológico constructivista puesto que define al niño como ignorante por estar en una edad escolar de desarrollo y por lo tanto tiene que ser sometido en tanto no llegue a la adolescencia y por otro lado dice que el adolescente debe ser reflexivo y no recurrir solo al aprendizaje memorístico, sino recurrir a la razón.

Esto, es realmente algo confuso y hasta de alguna manera incongruente desde la perspectiva constructivista que como ya se menciono, sus máximos representantes Piaget, Ausubel y Vigotsky, si bien tienen teorías del aprendizaje que entre si no sean tal vez en todo congruentes e incluso parciales unas contra otras, pero, si coinciden en tomar en cuenta como determinante el valor humano del niño desde que nace y evoluciona paralelamente a su desarrollo educativo tanto en la familia como en la escuela, sin esperar a que llegue a la adolescencia para que inicie según Kant ya maduro su etapa de aprendizaje.

Por último, dentro del siglo XVIII, esta Froebel, conocido por algunos como el apóstol de la educación infantil, concibe la educación como elemento divino de desarrollo para el hombre. A partir de esta concepción filosófica, Froebel sistematiza su pedagogía práctica y le da mucha importancia a los jardines de niños considerándolos como el primer estadio del proceso de desarrollo del ser humano hacia el descubrimiento de Dios y de la perfección.

En este estadio, los niños juegan libremente, son espontáneos por lo que hace unos juguetes que llama "Dones" ya que son ofrecidos como regalos a los niños en orden progresivo de complejidad, donde el valor educativo reside en las representaciones que puedan suscitar en la fantasía del niño, recurriendo también al uso de otros medios, como el dibujo, la jardinería y el canto. La característica más relevante de la pedagogía froebeliana es la confianza en el niño, entendida como autoevaluación (actividad espontanea del niño).

Ahora dejando de lado divinidades y naturaleza surge la llamada pedagogía científica de fines del siglo XVIII y mediados del siglo XIX , así tenemos que Herraba consideraba la pedagogía como una disciplina, por lo que ya no involucra a Dios ni a la naturaleza en cambio se basa en dos ciencias, la Ética y la Psicología, con la primera indica los fines educativos y con la segunda ofrece la metodología para conseguir los fines que se propone, surgiendo de manera formal la pedagogía y la didáctica.

Por lo que, empieza a hacer una serie de reconsideraciones como por ejemplo de Pestalozzi retoma los conceptos de educación como formación de la personalidad moral y al desarrollo armónico del espíritu, pero difiere en la manera de concebir la vida del espíritu y el problema educativo ya que Pestalozzi considera la educación como autoformativa, donde la actividad espontánea del niño es manifiesta del espíritu mediante el amor y la fe. Sin embargo Herbart concibe el alma como una tabla rasa privada de toda espontaneidad y considera a la educación como efecto de factores exteriores.

Asimismo, diferencia la educación como instrucción y cultura moral que el gobierno tiene la finalidad de procurar mediante condiciones físicas y espirituales para que el trabajo del maestro sea fecundo mediante el amor de maestro al alumno y con la autoridad por parte de los padres en el hogar dado que para Herbart la formación del carácter moral es el último fin de la educación.

Lo anterior lo consigue mediante los intereses, considerando dos fuentes de interés que abarcan los aspectos fundamentales de la vida, uno se refiere al conocimiento y experiencia de las cosas del mundo exterior del sujeto, la otra hace referencia al conocimiento y experiencia de las relaciones sociales, por lo que el niño tiene que ser dirigido hacia esta diversidad de intereses que puede ser: interés empírico, estético, social y religioso.

En este sentido, la educación tiene que desarrollar de manera simultánea y armónica estos intereses con el fin de evitar predilección y favoritismo, a fin de promover el interés plurilateral. Herbart propone cuatro aspectos de la enseñanza: el primero, partiendo de la intuición y de la observación del objeto, el maestro deberá enseñar con la máxima claridad; segundo, hay que recurrir a la asociación comparando unos objetos con otros, procurando establecer las conexiones lógicas para que el alumno pueda adquirir el concepto del objeto.

Tercero, se procederá por abstracción mediante un proceso de sistematización, extraer los principios generales y cuarto cuando se esta en posesión de estos principios se pasa a la aplicación sistemáticamente mediante una metodología. Esto exige tres métodos, el descriptivo, analítico y sintético por lo que queda de esta manera postulada la pedagogía científica dándole a la Didáctica una sólida base Psicológica.

De esta manera en el siglo XIX en Europa florecen otros movimientos y corrientes de pensamiento como son, el liberalismo político, el socialismo utópico, el positivismo entre otros por lo que se vive una época de transformaciones y cambios, cambios que crean una revuelta educativa donde llega a prevalecer cierta moda educativa que propicia desconcierto y confusión acerca de cual sería el modelo educativo adecuado para un pujante y revolucionario siglo XX.

Un mundo, que es ocupado por el nuevo rol que los jóvenes asumen de manera participativa en la vida social e histórica, naciendo la sospecha entre los resultados que arroja la educación escolar ante las necesidades sociales que vislumbra un siglo XX vano y efimero para la juventud del momento, entra en el discurso escolar el empirismo de los profesores, la imposición de una educación escolar unidireccional, tradicionalista y retrograda ante una sociedad que la revolución industrial, tecnológica y científica rebasan la actividad académica, desde el hogar, la calle y los medios de comunicación masiva.

En medio de este revuelo educativo, surge el positivismo con su fundador Antonio Comte, la humanidad debe pasar según Comte, por tres estadios de desarrollo que son: el teológico durante el cual el hombre cree en divinidades; estadios metafísico, en el cual el hombre cree en ideas y esencias y el estadios positivo en donde la realidad se puede agrupar en un sistema científico, en este tercer estadio el hombre puede explicar científicamente toda razón de las cosas, o sea mediante la técnica el hombre esta capacitado para decidir y regir su destino.

Esto es, la pedagogía se transforma en ciencia desde la percepción de Comte, este ve la ciencia como la sistematización de conceptos a partir de la experimentación, en sí para el positivismo pedagógico la base de la educación escolar es la enseñanza a partir de los hechos concretos. A partir de esto se vuelve relevante el estudio del niño, la preparación del maestro, la didáctica como técnica y la pedagogía como teoría.

La enseñanza positivista se basa en el método objetivo, los niños tienen que aprender usando sus sentidos, vista oído, tacto y no únicamente a partir de la palabra del maestro incluso en un momento dado es más importante la metodología intuitiva que los propios contenidos. Es claro para los positivistas que la pedagogía por sí sola no logra avances en la enseñanza moderna y que por lo tanto requiere de otras ciencias, como la biología, la sociología y la psicología.

Con esto distinguimos la pedagogía teórica o abstracta de la pedagogía científica o concreta porque esta estudia al niño desde la perspectiva sociológica, fisiológica, y psicológica, lo que para algunos es la verdadera ciencia experimental de la educación difiriendo de la pedagogía concebida como especulación abstracta y filosófica, por el contrario se empieza a definir como metodología y de aplicación didáctica a cada una de las materias a enseñar.

Sin embargo Spencer, es el educador que sistematiza el pensamiento positivista introduciendo los principios biológicos de Lamarck y de Darwin dentro de la problemática educativa. Para Spencer, la evolución consiste en el paso gradual de lo homogéneo a lo heterogéneo, de lo simple a lo complejo para el todo evoluciona el pensamiento, las creencias, y la sociedad. Pero admite, considerando absurdo que el hombre por medio de la ciencia intente explicar realidades metafísicas como la existencia de Dios o del alma, que son realidades que nunca podrán conocerse científicamente.

Spencer, parte de las ideas de Rousseau y Pestalozzi pero, desarrollando al máximo el concepto de naturalismo pedagógico concibiéndolo desde el punto de vista positivista y sociológico por lo que considera el fin de la educación como una preparación para una vida completa, donde el alumno logre progreso y bienestar social por lo que sostiene la necesidad de crear las escuelas técnicas y profesionales para propiciar a los alumnos de un oficio para vivir.

Lo notable de Spencer, es su afán de proponer una escuela nueva para una sociedad nueva, se ubica en su época y se atreve a romper con los esquemas de una cultura literaria y burguesa que sostiene el concepto de liberalismo económico y político, en donde los valores culturales son un fin en sí mismos. Con respecto a lo anterior Marx afirma que dichos valores son dependientes y están en relación directa con la estructura social que los manifiesta.

Para Marx, sólo el trabajo es liberador del hombre pero, un trabajo que no sea de producir para otros, esto es que el fin de la educación no necesariamente tiene que ser la adquisición de bienes culturales en sí mismo, sino con tendencias a conseguir valores culturales como bienes sociales, de esta forma la educación se convierte en un trabajo productivo y por otro lado el trabajo llega a ser un principio cultural y el camino específico de educación del pueblo.

Con Marx, se da la última aportación al campo de la educación al promulgar la unión de la enseñanza con la producción material ya que a fines del siglo XIX y principios del siglo XX se desata una oleada de críticas al positivismo dado que ya se había llegado al grado de que todo se tenía que explicar en términos rigurosamente positivistas esto es que todos los campos del conocimiento estaban dominados por el cientifismo.

Esta crisis se define concretamente al aparecer la geometría no euclidiana, y por tanto se cuestionan las matemáticas, las ciencias naturales. Es Bergson quien demuestra que la ciencia sólo abarca verdades fragmentarias afirmando que la verdad sólo la encontramos en nuestra conciencia con la ayuda de la intuición.

Asimismo Einstein, demuestra que el mecanismo de Newton considerado en su tiempo como el máximo resultado de la certeza científica, que es sólo una aproximación a la realidad. Repercutiendo todas estas críticas duras al positivismo en la escuela, acusándola de ser estática sin ver hacia el futuro, que ha sido individualista, que sólo da valor al intelecto, cuando debe ser plural, sin embargo todas las críticas que se hacen al positivismo coinciden con que hay que romper con la tradición anticuada y tal vez obsoleta, lo que da lugar a renovar la educación escolar según los nuevos tiempos y la nueva sociedad.

En consecuencia, surge la nueva dimensión social del acto educativo por Durkein que afirma que las relaciones entre individuos y sociedad son estrechas e intensas y sostiene que esta ejerce una influencia sobre cada individuo. Afirmaciones con las que entramos al siglo XX con pleno auge de la Psicología y la Sociología, ciencias que ayudaran decisivamente a la educación. Ya en pleno siglo XX se contemplan múltiples ensayos de renovación pedagógica y tanto en Europa como Estados Unidos, surgen nuevas propuestas educativas todas diversas y variadas pero con un objetivo común y bien definido, el interés por el educando y la mejora de la escuela como institución educativa.

Sin lugar a dudas Rousseau, Pestalozzi y Froebel son autores de pensamientos referenciales del movimiento pedagógico que nace con ellos y alcanza su auge después de la primera guerra mundial, esto por mencionar algunos entre varios precursores. Por ejemplo de lo más conocido en México, la Escuela Montsesori, dicha escuela en general como movimiento recibe el nombre de escuela activa o Escuela Nueva.

Según Adolphe Ferrière, los postulados característicos contemplan desde la organización de la escuela a la educación intelectual, así como la educación moral, cuyo punto en común dentro de la diversidad metodológica es el principio de la actividad del niño, en su libre actuación del interior hacia el exterior, es decir las escuelas activas se basan en los variados intereses del niño para la libre formación intelectual y moral.

Sin embargo, la escuela nueva como panacea del momento reciben una fuerte crítica por los mismos defensores que ponen en tela de juicio algunos aspectos de la nueva educación. La educación orientada a edificar un mundo no capaz de evitar una guerra mundial, por lo que a partir de los años cincuenta se producen cambios sociales y económicos que provocan la aparición de nuevas propuestas pedagógicas, entre las que caben destacar dos.

La pedagogía libertaria y la pedagogía popular. La pedagogía libertaria parte de la bondad natural del niño, su exponente Neill que propone una educación en libertad que permitirá desarrollar en el niño la autonomía y la autodisciplina para que llegue a ser una persona feliz. Neill afirma que el hecho de vivir la propia vida sin ningún tipo de conexión externa ni autoridad hace individuos libres, responsables, sinceros, sin necesidad de mentir, no tienen miedo, son conscientes de sus actos, serán personas no agresivas por no tener impulsos reprimidos.

El objetivo final de la educación es alcanzar la felicidad con base en el principio y firme convicción de que el niño es un ser bueno y no lo contrario. La pedagogía popular con Freinet parte de algunos principios de la Escuela Nueva agregando a su propuesta las implicaciones sociales de la educación por lo que pretende crear un medio educativo plenamente conectado con la vida.

## 1.2 Principios de la escuela tradicional

En el marco del caos que envuelve la revolución educativa a principios del siglo XIX con el florecimiento de movimientos y corrientes de pensamiento como son, el liberalismo político, el socialismo utópico, y el positivismo entre otros se vive una época de transformaciones y cambios dentro de los cuales el racionalismo y el asociacionismo de Platón y Aristóteles respectivamente, proporcionan un puente hacia las nuevas expresiones del siglo XX que parten de la idea del aprendizaje mediante ensayo y error estrategias de aprendizaje experimentadas en animales hambrientos para que escaparan de jaulas tirando de un cordel para abrir la puerta.

Ken Richardson, en su texto para comprender la psicología menciona los principios anteriores con los cuales señala, que se da inicio en pleno siglo XX el movimiento conductista alcanzando la cima con las afirmaciones de Watson, considerado como el fundador del conductismo en América, apoyado por la psicología que toma plenamente las riendas de la educación escolar. La propuesta de Watson, según Richardson, consistía en olvidar totalmente los estados mentales e interesarse solamente por el estudio experimental de la conducta cuyo fin teórico es el control de la conducta, sin reconocer ninguna división entre el hombre y el animal.

Siguiendo a Richardson, dice que a esta teoría de la psicología experimental se le suman los trabajos de Pavlov en Rusia, trabajando también con perros e incluso la rata blanca de laboratorio, estrategia general de Skinner, con un auge que prevalece hasta la década de los ochenta. Lo anterior requiere un poco de análisis por lo que regresare a revisar, pero sin profundizar, (dado que no es lo sustancial del tema en cuestión) desde los trabajos de Thorndike hasta Skinner, tratando de ver los aspectos más característicos de sus experimentos para tener un panorama general pero claro y lo más específico posible de la escuela tradicional que reina durante casi todo el siglo XX, a partir de sus principios más sustanciales.

El conexionismo de Thorndike, es el resultado más importante de sus experimentos, que consistía en curvas de aprendizaje que a lo largo de repetidos ensayos, mostraban una disminución de los periodos requeridos para que los perros escaparan de las jaulas, lo que lo llevó a enunciar la ley del efecto, lo que postulaba que la conducta en una situación específica estaba determinada por sus consecuencias satisfactorias o desconcertantes, que en menor o mayor medida se lograba mayor fuerza o debilidad del enlace. Esto es que la probabilidad de ocurrencia de una respuesta en una situación dada se incrementa en función del número de veces en que se ha dado la misma situación en el pasado.

Concretamente, la parte efectiva de la asociación es un lazo directo entre la situación (estímulo) y la respuesta. Así Thorndike desarrolló una elaborada teoría del Estímulo-Respuesta (E-R) que él llamó conexionismo. Asimismo Pavlov y el condicionamiento clásico que trataba la conducta como conjuntos o secuencias de reflejos, esto es movimientos musculares evocados por estímulos. Observó que estímulos distintos a los de la comida, producían algunas veces salivación, se dio cuenta de que eran los otros estímulos aquellos que habían acompañado la presentación original de la comida.

Motivado Pavlov por los avances logrados decidió ir más allá, por lo que experimento con el estímulo del sonido de una campanilla acompañado con la presentación de comida, hecho esto en repetidas ocasiones producía por si mismo la salivación del perro, dicho reflejo se llegó a conocer como Respuesta Condicionada (R-C) y la campanilla como Estímulo Condicionado (E-C). En si con todo esto el aprendizaje relacionado con la conducta se entendían por medio de los estímulos ambientales y sus asociaciones relacionadas con los reflejos corporales.

Otro personaje portavoz del conductismo es Watson, argumentaba que cualquier cosa mental podía ser concebida como estímulo y respuesta, como las emociones son estímulos que provienen del interior del cuerpo. Para Watson no había connotaciones mentales, intento expresar las asociaciones en términos de actividad neural, y aseguraba que las actividades se creaban por estímulo-respuesta en diferentes partes del cerebro, reforzándose por medio de la repetición. “Debido ha esto el asociacionismo de Watson se señala más como proceso de incrementación que como una construcción o ruptura de conexiones”. (Richardson 1993 : 101)

Por otro lado Skinner, contribuye reconociendo dos formas distintas de conducta, la respondiente determinada por estímulos, es decir como un reflejo y la operante que no se determina por estímulos sino que se emiten por una variedad de causas diferentes. En la conducta operante se tiende a disminuir la probabilidad de respuestas subsiguientes, por lo que la secuencia de este tipo son llamadas reforzadores y las distintas pautas de respuesta relacionadas con ellas son conocidas como contingencias de refuerzo o de castigo.

De esta forma, los estímulos llegan a definir la consecuencia y de este modo a controlar la conducta operante en vez del lazo entre estímulo y respuesta se da una asociación entre estímulos, respuestas y consecuencias. Lo cual recuerda la ley del efecto de Thorndike, pero se contrapone con la ley de la repetición de Pavlov y Watson entre otros.

Los principios teóricos, revisados hasta ahora son basados en el asociacionismo desde la concepción conductista de Richardson, que en resumen no es otra cosa que la bien conocida escuela tradicional cuyo hilo conductor no ha sido otro que la psicología experimental predominante hasta la mitad del siglo XX aproximadamente, bajo el paradigma del conductismo. Es obvio que ha habido otras muchas variantes antes y después, lo que no significa que sean de otro orden diferente, sino que más bien han estado buscando nuevos principios o leyes que gobiernen la conducta humana.

Ahora bien, si regresamos al origen de la llamada escuela tradicional, este se remonta al siglo XVII coincidiendo con el cambio del orden feudal a la constitución de los estados nacionales y el surgimiento de la burguesía y por supuesto con las prácticas escolares en las cuales son el orden y la autoridad los elementos de gobierno.

El orden se materializa en el método, tiempo, espacio y actividad. La autoridad se personifica en el maestro dueño del conocimiento y del método. Con esto cabe mencionar las características propias de la escuela tradicional que son: verticalismo, autoritarismo, verbalismo, intelectualismo y por consecuencia queda totalmente relegado el desarrollo afectivo y social que son sinónimo de indisciplina.

En este sentido, el verbalismo por parte del profesor es el único medio de exposición del conocimiento sin permitir otro medio como las fuentes directas que constituyen las enciclopedias, los textos, la observación, la experimentación y la imposición., asimismo el intelectualismo menosprecia el afecto y el desarrollo humano del alumno.

A cambio, únicamente del desarrollo de la inteligencia, pero una inteligencia basada prioritariamente en el uso exclusivo de la memoria, que enclaustra a la educación dentro del concepto de la concepción bancaria de la educación que se refiere al hecho de que el profesor acude a la escuela sólo a depositar el conocimiento en la memoria del alumno, análogamente a sólo ir al banco a realizar un depósito.

Al respecto dice Francisco Larroyo “Concluida la primera guerra mundial (1914-1918), se comenzaron a perfilar, en Occidente, los caracteres de una sociedad de masas, de multitudes de hombres domiciliados en ciertas zonas geográficas limitadas. Muchos factores han determinado la formación de estos grupos multitudinarios.

La lucha por mejores medios de vida, altos salarios, confort, diversiones, la afluencia de la población rural, gracias al desarrollo de las industrias fabriles, a centros de trabajo, y también a la circunstancia de haber disminuido la mortalidad sobre todo la infantil. Este crecimiento inusitado de la población, extremado desbordante, ha traído consigo tremendos problemas de carácter social, económico y urbanístico, y vinculados a éstos, problemas de índole pedagógico”. (Larroyo, F. 1959 : 37).

De la cita anterior se desprende que la institución escolar se a masificado y al no encontrar una respuesta pedagógica adecuada a tal situación, lo mediato es darle continuidad a la escuela tradicional. De esta manera la enseñanza dentro de la República Mexicana, desde la primaria (no incluye preescolar), secundaria, bachillerato y licenciatura, el sistema de enseñanza es de tipo tradicional y toda la actividad recae sobre el “profesor” quien generalmente imparte la clase y representa la fuente experta de la información y del conocimiento.

Tradicionalmente, el proceso educativo se centra en los factores externos al alumno como la continuidad (orden temporal de condiciones), en este concepto se afirma el principio de estímulo-respuesta donde el educando responde en proximidad temporal con la respuesta deseada aunque notoriamente la mayoría de las veces quede en el olvido.

Situación, que durante el proceso de enseñanza aprendizaje no es plenamente percibida por el profesor y menos por el alumno, dado que ambos están bajo el rigor de un sistema educativo fragmentado en donde las partes quedan dispersas en relación con el todo, provocando un desinterés tanto del alumno como del profesor, haciendo a un lado lo sustancial del curso y por lo tanto cayendo en la apatía de aprender y enseñar respectivamente.

Otro principio es la repetición, en este concepto se afirma que el estímulo y su respuesta deben repetirse cuantas veces sea necesario para que el aprendizaje se retenga. El aprendizaje de un acto nuevo se fortalece cuando este sigue un estado de cosas que es satisfactorio ( es decir una recompensa ).

Actualmente, se ha determinado que tradicionalmente al sólo considerar los procesos externos el aprendizaje se lograba de una manera fragmentada sin garantizar que se obtenga un buen resultado del aprendizaje. Por lo que los principios del aprendizaje más recientes han determinado que falta algo de tomarse en cuenta dentro del proceso de enseñanza aprendizaje y que son los procesos mentales internos del alumno.

Estos son fundamentalmente: La información que posee el alumno, esta puede presentarse o recordarse de lo ya aprendido; las capacidades intelectuales, que se pueden recordar a partir del aprendizaje previo; las estrategias inducidas o autoproducidas a partir de la práctica previa de los educandos. En si la enseñanza se produce cuando se crea un cambio de comportamiento en el individuo, y para que estos cambios se den en la dirección deseada, va ha depender del diseño de instrucción del conocimiento.

En este sentido, se pueden señalar los fallos de la educación tradicional que se encuentran, primero: En que no se contemplan los conocimientos previos, es decir partir de aquello que el alumno sabe o domina; segundo, las actividades de apoyo del sujeto, y tercero, as consecuencias que generan tales actividades, que se contemplan por separado o deficientemente al impartirse de manera fragmentada, en especial el tercer aspecto que es el punto medular del aprendizaje.

Con esto, se puede ver que la enseñanza tradicional es unidireccional, informativa, de un verbalismo excesivo, memorismo, intelectualismo, tendencia a la autoridad plena del maestro dentro del aula y gran pasividad del aprendizaje. Es pertinente, aclarar que todo esto no es culpa o iniciativa del profesor, sino que es propio e intrínseco del modelo educativo tradicionalista, asimismo el alumno es sujeto pasivo, receptor de información cuyo papel tampoco es de su elección sino consecuencia del mismo modelo educativo impuesto por el Estado que representa a la sociedad.

Así, si recordamos lo ya expuesto por Richardson sobre el condicionamiento operante en el conductismo donde concebía todo proceso mental como estímulo-respuesta, estas asociadas una y otra ocurrían conjuntamente como parte de nuestra propia constitución orgánica, como conexiones congénitas, podemos ver que todo responde a una causa y un efecto, por ejemplo como también ya se a mencionado con Skinner.

Él ignora los estados internos, se concentra en el análisis y descripción de los aspectos predecibles y observables de la conducta como estímulo respuesta y consecuencia. La postura más reciente del conductismo es el asociacionismo, la motivación como un impulso en la conexión estímulo respuesta, y de los reforzadores secundarios o condicionados como lo es la socialización y la cultura.

Con los reforzadores primarios como la comida, el vestido y la vivienda. son reflejos condicionados, así se dan las interconexiones que crean las estructuras cerebrales humanas para permitir el desarrollo de las llamadas redes de la memoria. “Un ejemplo utilizado a menudo es el de nuestra conducta ante los semáforos: las consecuencias de apretar el acelerador cuando las luces están verdes son completamente distintas de las que se dan cuando la luz está roja”. (Richardson 1993:102)

Por lo que en resumen, si enseñar es una ayuda en la construcción del conocimiento, está debe empezar por ajustarse a las características y momentos dados para que se sincronice con los procesos de construcción del conocimiento. Esto es, tomar en cuenta los esquemas de conocimiento que el alumno tiene del tema y provocar desafíos que lo hagan cuestionar y fuercen a modificar el conocimiento hacia la dirección deseada que son las intenciones educativas<sup>1</sup>, como la interacción social entre, alumno, profesor y contenido.

---

<sup>1</sup> Evoca situaciones en donde los protagonistas (docente, alumnos) actúan simultánea y recíprocamente en un contexto determinado, en torno a una tarea o contenido de aprendizaje, a fin de lograr ciertos propósitos, en particular la negociación y construcción conjunta de significados (Díaz Barriga, F. 1998 : 215).

Es decir, la educación debe apuntar a lo que el alumno sabe o domina y que estos retos los resuelva con la combinación de sus propias posibilidades, recursos y de los instrumentos y apoyos que le brinda el profesor para que el alumno pueda ir más allá de lo que lograría aisladamente.

### 1.3 El curriculum.

El profesionista puede ser en algunos casos un profesional en su disciplina<sup>2</sup>, un experto en la materia, pero cuando este asume el rol de docente, como profesor en la mayoría de los casos por lo general cae en el empirismo<sup>3</sup> cuando asume el reto de solo enseñar y no ir más allá, o sea ver a su alumno como una persona, como un ser humano, donde el contenido didáctico como conocimiento científico es el tercer elemento a construir en una relación social a partir de la espiral del pensamiento dialéctico<sup>4</sup>.

Dicho empirismo, en su ejercicio docente surge cuando tiene que enfrentarse el profesor por primera vez a bases científicas del proceso enseñanza aprendizaje, esto es, cuando el profesor empieza a regirse por la pedagogía y específicamente por la didáctica, en consecuencia de esto se da la crisis de la práctica educativa y de esta manera la tarea a resolver es la vinculación entre la teoría pedagógica y la práctica educativa, de esta forma el reto actual es como dice Saturnino Arroyo “La deseada unidad operativa entre la teoría científica y el empirismo del maestro” (Arroyo Garrido, S. 1992 : 2).

Para que se pueda aplicar una teoría científica en pedagogía es necesario tomar en cuenta el curriculum, que es sin duda el símbolo de la didáctica, sin embargo es muchas veces un concepto relegado a una situación puramente administrativa o política lo que ha redundado en generalizaciones y por consecuencia en imprecisiones, situación que actualmente se ha tratado de retomar desde su verdadera concepción.

---

<sup>2</sup> Disciplina, es el campo específico de una materia

<sup>3</sup> Entiéndase el empirismo como “La posición que defiende que todo conocimiento comienza y se funda en el hecho o lo dado en la experiencia”. Esto es que toda experiencia como práctica cotidiana debe estar sustentada con una teoría para asumir el conocimiento que da la praxis como conocimiento científico. (Mardones y Ursua, 1999:247)

<sup>4</sup> “El pensamiento dialéctico no se limita a eliminar la dogmática de la situación vivida mediante la formalización”. Esto es que no basta con el hecho de llevar la experiencia del campo laboral al salón de clase, sino que hay que establecer un dialogo entre docente y cognocente, un vaivén donde se toquen puntos de retroalimentación para que se de la construcción del aprendizaje mediante una espiral dialéctica del conocimiento. (Ibidem. :218)

Esto es, que el plan de estudios debe contener un mapa curricular diseñado desde la concepción misma de la comunidad social a la que pertenece la institución educativa, si es pública, si es privada, si es local o es federal y en este sentido determinar todo lo subsecuente.

De esta manera, el vocablo curriculum, sin que parezca una moda se ha difundido tanto que existen diversas definiciones e incluso formas de escribir dicho vocablo. Desde luego todo esto en pro de enriquecer la teoría del curriculum, pero creando con esto la dificultad de su utilidad real para algunos profesores. Lo cual nos lleva a remontarnos a su raíz etimológica, para que a partir de ahí clarificar dicho concepto, y centrarnos en un mismo concepto para jalar del mismo hilo conductor.

El vocablo curriculum, según diversos diccionarios, se deriva de la palabra latina curro que significa correr o carrera, pero que no representa el concepto generalizado de la acción dinámica de desplazarse velozmente, sino que implica el vencimiento de obstáculos para llegar a una meta, incluyendo el lugar u orden del competidor en la carrera o competición.

Ante la diversidad de interpretaciones, es difícil concebir claramente en primer instancia que es el curriculum<sup>5</sup> por lo que algunos lo ven como un producto de la sociedad; como parte del proceso educativo, o simplemente como un elemento más de la práctica educativa.

Bueno, por lo visto va ha ser difícil definir ¿que es el curriculum? pues cada estudioso del tema da su propia definición con base a su apreciación o interpretación del vocablo, además en este trabajo por no ser el tema específico a desarrollar, únicamente se esta dando como elemento referencial fundamental dentro del proceso de educativo.

---

<sup>5</sup> El curriculum académicamente hablando lo vamos a entender como el listado de contenidos, seriados para estudiar en una escuela.

Por lo mismo, para mi, no será el caso dar una definición más, dado que Castrejón Diez dice: “Si reflexionamos, podemos ver que el curriculum es algo muy pensado en el que se plasman no solo los conocimientos científicos o humanísticos, sino también las actitudes y puntos de vista de la comunidad que sostiene un sistema educativo” (Castrejón Diez, 1985 : 221).

La reflexión anterior, así lo veo yo, creo que es pertinente para el fin del presente tema en cuestión por lo que estoy de acuerdo con Diez, aunque cabe decir que las definiciones o concepciones del curriculum de otros autores mencionadas en la página anterior son también respetables, así como otras que no se hayan aquí mencionado.

Lo interesante de esto, es contribuir a ampliar el panorama en la medida de lo posible de tal manera que sea para ponderar por el compromiso de la educación escolar vinculada con la realidad social que vivimos, o más bien que viviremos, dado que ante la dinámica sociedad globalizada, ya no podemos hablar únicamente en pasado, presente o en futuro, sino que la visión debe ser global.

Hasta aquí, a pesar de todo, se ha determinado al curriculum como la teoría y la práctica de la educación escolar, también que dicha práctica puede ser empírica o científica. En este sentido se pueden distinguir tres etapas del curriculum, la primera cuando la teoría no es científica, la segunda cuando el curriculum tiene base científica pero no alcanza toda su plenitud en la práctica y tercera cuando la teoría científica y estructura del curriculum alcanza la plenitud en la práctica educativa.

Esto es, que podemos analizar el curriculum en el antes, ahora y después, si recordamos la historia en un principio curriculum y práctica fueron lo mismo dado que el curriculum formaba parte de la habilidad del docente ya que no había una teoría científica y el profesor se guiaba por su sentido común u ordinario, lo cual diría yo, representa la infancia (si se me permite el término) de la práctica educativa basada en la observación empírica de la realidad, misma que se transmitía directamente de maestro a alumno lo cual funcionaba muy bien en esa sociedad antigua de lento desarrollo.

Si la analogía del desarrollo del curriculum en el antes es la infancia, en el ahora sería el púber o adolescente de la practica educativa. En este segundo estadio del curriculum adolescente, la teoría científica del curriculum entonces genera diversas ideas de renovación pedagógica. Cabe aclarar que el curriculum en esta etapa no llega a alcanzar una estructura científica a pesar de que se logra una base científica que no logra superar, dado que la teoría científica y la práctica escolar no se dan de forma equilibrada conformando una unidad, pues la teoría científica y la práctica educativa continúan separadas.

De esta manera, el curriculum si bien evoluciona como se vio en su primera etapa de la infancia envuelta en el discurso curricular y la segunda con profesores sin pedagogía de la educación y concretamente sin didáctica de la enseñanza. Situación que prevalece por lo general, hoy en nuestros días. Lo que nos lleva actualmente, a un proceso de enseñanza aprendizaje en el ámbito escolar sin metodología de la práctica educativa.

En el después, como tercera etapa de la evolución del curriculum se logra la anhelada superación por las progresivas aportaciones de la investigación científica de las teorías cognoscitivas. Significa esta etapa, de superación y perfeccionamiento, es el primero de muchos estadios de perfeccionamiento por los que habrá de pasar la pedagogía que en la actualidad es especialmente psicológica, por lo tanto el curriculum se considera recientemente, psicopedagógico, fruto de las teorías de la construcción del conocimiento dentro de la segunda revolución científica y tecnológica.

Por lo tanto hoy en día, y creo yo como elemento del mañana el aprendizaje significativo es un concepto clave, aportado por Ausubel dentro de la educación escolar sobre el que gira la didáctica del futuro mediante el proceso de enseñar a aprender para aprender a aprender, si bien no es un concepto nuevo si ha logrado alcanzar ya un periodo de evolución.

En este sentido el aprendizaje significativo, refiere a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre lo que hay que aprender, el nuevo contenido y lo que ya se sabe. Aprender significativamente quiere decir poder atribuir significado al material objeto del aprendizaje; y el aprendizaje es funcional cuando la persona que lo ha realizado puede utilizarlo efectivamente en una situación concreta para resolver un problema determinado. El aprendizaje significativo<sup>6</sup> supone que la información aprendida es integrada en una amplia red de significados que se ha visto modificada, a su vez, por la inclusión del nuevo material.

En otras palabras, entiéndase por aprendizaje significativo: lo que el alumno aprende por sí mismo a partir de sus conocimientos previos para darle aplicación al nuevo conocimiento adquirido, cuando se le requiera en la realidad de su vida cotidiana. Este proceso de aprendizaje significativo, es importante dentro del contenido en el proceso de enseñanza y aprendizaje, estos contenidos son aquellos sobre los que versa la enseñanza, el eje al rededor del cual se organiza la acción didáctica<sup>7</sup>.

En donde los mecanismos de ayuda pedagógica son dos condiciones: La primera condición es que los alumnos se sientan motivados para abordar los nuevos aprendizajes con profundidad, que les lleve a establecer relaciones y vínculos entre los que ya saben y lo que devén aprender.

Segunda condición de motivación, aprender significativamente requiere la existencia óptima entre lo que sabe el alumno y lo que se presenta como un nuevo material de aprendizaje.

---

<sup>6</sup> Ocurre cuando la información nueva por aprender se relaciona con la información previa ya existente en la estructura cognitiva del alumno de forma no arbitraria ni al pie de la letra: para llevarlo a cabo debe existir una disposición favorable del aprendiz así como significación lógica en los contenidos o materiales de aprendizaje (Díaz Barriga, F: 1998 : 213)

<sup>7</sup> La didáctica, es la ciencia que estudia los problemas de la enseñanza y se divide en : didáctica general, la cual se refiere, a la enseñanza sin diferencia de nivel o tipo y la didáctica aplicada, que estudia los problemas específicos de un determinado nivel, asignatura o ciclo escolar y es esta segunda a la que me voy ha estar refiriendo.

Para llevar esta teoría curricular a la práctica educativa se requiere de un nuevo tipo de profesor que pueda asumir los siguientes roles de facilitador y mediador del aprendizaje:

a) Ser un buen mediador y estimular a los estudiantes y guiar al grupo, sin forzarlo o dirigirlo, proveer un modelo de pensamiento crítico, de autoevaluación y apoyar al grupo en el proceso de su propia evaluación. Ayudarles a que desarrollen un pensamiento de tipo científico. Entre los puntos importantes del proceso de facilitación está el echo de estimular a los estudiantes a que discutan entre sí, cuestionen lo dicho. Exijan un razonamiento riguroso. No se debe permitir que los estudiantes establezcan preguntas y respuestas sólo con el tutor.

b) Identificar las cualidades y problemas de los estudiantes, ayudarles a que hagan una agenda de sus necesidades educacionales y a que lo implementen.

c) Evaluar con precisión, con tacto y en forma constructiva a los estudiantes. Mantener el equilibrio entre lo positivo y lo negativo. Evitar entregar evaluaciones demoleadoras, una buena evaluación siempre ayuda a corregir el problema.

Para ser mediador<sup>8</sup> se requiere:

1. Ser buen facilitador educativo.
2. Promover en su grupo un pensamiento crítico.
3. Ayudar a los estudiantes a definir sus necesidades educacionales.
4. Promover en su grupo un sentido de trabajo colectivo eficiente
5. Facilitar al aprendizaje individual.
6. Coordinar los métodos de evaluación de los estudiantes.
7. Saber mantenerse fuera de la discusión.
8. El énfasis de ayudar en aprender y no en enseñar.
9. Saber evitar ser visto como una figura de autoridad.

---

<sup>8</sup> El mediador educativo es el que ayuda al aprendiz a apropiarse del conocimiento a partir de un andamiaje intenso al principio del proceso, el cual se va diluyendo en la medida en que el alumno va aprendiendo y logra percibir lo que aprende y como lo aprende.

10. Evitar que los estudiantes pierdan la iniciativa.
11. Fomentar el desarrollo de una atmósfera de confianza y respeto.
12. Fomentar la sensibilidad a las necesidades y sentimientos colectivos e individuales.
13. Asegúrese de que todos participen.
14. Ayudar a que los estudiantes se atrevan a pensar.
15. Centrar el proceso educacional en el estudiante.
16. Ayudar a que exista un ambiente de apertura.
17. Saber usar preguntas.
18. Atreverse a lanzar preguntas que permiten establecer un proceso de razonamiento.
19. Ser paciente.
20. Fomentar el pensamiento crítico.
21. Contribuya a crear un ambiente fraternal y respetuoso.
22. El mediador debe hacer todo el esfuerzo posible para que los estudiantes tímidos se atrevan a participar.
23. No es necesario dominar al grupo

Del mediador se espera (profesor del futuro):

1. Conocimiento del plan de estudios
2. Conocimiento cabal del programa académico
3. Conocimiento pleno del programa de la asignatura
4. Conocer los diferentes roles educacionales y como usarlos correctamente
5. Tener variedad de recursos educacionales
6. Poner en practica los principios y métodos de evaluación
7. Tener dominio de los pasos que promueven el aprendizaje
8. Conocer los principios, técnicas y formas de implementar una metodología
9. Establecer un patrón de profundo respeto hacia el estudiante

De lo anterior se espera con humildad que, la enseñanza de la arquitectura habrá de sentir cambios en forma y fondo, para lo cual, la nueva generación de arquitectos tenemos no sólo la obligación, sino el compromiso de afrontarlo con esmero y preparación y contemplar ahora, que los movimientos e inventos en que se ve sacudido el mundo no es otra cosa que una búsqueda incansable de resolver necesidades del ser humano con la intención siempre de lograr un crecimiento.

Sin esto último, se daba una educación muy generalizada, lo que arrogaba conclusiones limitadas aunado al influjo de la afectividad conducía a decisiones subjetivas. Planteamiento con el que se puede vislumbrar la confusión de los elementos del curriculum con el programa que constituye prácticamente todo el curriculum y de esta manera el profesor a de atender a desarrollar todo el programa, sin revisar el aprendizaje de sus alumnos y es donde se ubica la escuela tradicional dando énfasis a los programas y no a los alumnos.

El curriculum en el ahora, como teoría científica pero sin constituir la estructura curricular corresponde a la aparición de la teoría científica en el curriculum. Con esta innovación, se centra la atención en el aprendizaje no solo escolar, sino también en la vida cotidiana fuera de la escuela, esto es en la vida diaria.

Por lo que el curriculum, se centra en investigaciones de aprendizaje por causa de aspectos internos del alumno de origen psicológico, de esta manera se invierten los papeles y ahora el curriculum y los contenidos pasan a segundo término y el alumno es el que cobra todo el interés con base a valorar sus actitudes y aptitudes que subordinan al programa.

Por último, regresando acerca del curriculum la temática puede ser muy debatida dentro del campo de la educación y el concepto mismo ha sido objeto de diversas aproximaciones conceptuales, pero dentro de esto se distinguen tres dimensiones del curriculum, que a continuación describiré brevemente.

Primero, el curriculum formal, este hace referencia a los documentos que norman la formación académica de los futuros profesionistas. Segundo el curriculum real, se ocupa de lo vivencial, teniendo como referente lo planeado. Y tercero el curriculum oculto, alude a un conjunto de elementos que la mayoría de las veces no son explicitados en influyen en gran medida en la formación profesional.

El curriculum, por sus características puede ser de diferentes modelos de organización curricular tales como: el curriculum rígido, semiflexible, flexible y modular. El curriculum rígido; este modelo para organizar el currículo está basado en la disciplina como criterio para seleccionar y ordenar los contenidos en los que cada asignatura aporta, independientemente del resto de las asignaturas.

En cuanto a su organización, tiene entre otras las siguientes características: las materias requeridas para cursar un programa y obtener un título o grado, están previamente determinadas y su secuencia temporal está claramente señalada en periodos definidos de tiempo y ciclos escolares, se señala también la seriación obligatoria entre materias. Este tipo de currículo generalmente están estructurados por áreas de estudio que agrupan asignaturas afines.

En el curriculum semiflexible; los conocimientos se organizan en etapas constituidas por grupos de asignaturas, no cuentan con ciclos académicos en los que se deba cursar una asignatura específica, y se organiza en tres niveles constituidos por un grupo de cursos básicos de nivel general; un segundo grupo de cursos que corresponden a los requerimientos específicos del programa académico; y un tercer grupo de cursos que permiten profundizar en un área del programa de estudios.

El curriculum flexible; este tipo de currículo permite que las actividades de aprendizaje se seleccionen considerando tanto los requerimientos del programa, como las características del estudiante. En este modelo no hay un listado predeterminado de materias a cursar, se definen con precisión los objetivos del programa, el perfil de ingreso, las características de los académicos participantes y el perfil de egreso.

La determinación de los cursos, seminarios y actividades a desarrollar por los estudiantes es hecha generalmente por un tutor asignado a cada estudiante. En el curriculum modular, los contenidos del programa no se organizan por asignaturas sino por módulos, la característica es reconocer la realidad mediante actividades ínter y multidisciplinarias.

Finalmente, es propio decir que no es objetivo de este trabajo abarcar el aspecto del diseño curricular y mucho menos que la propuesta que se desarrollará en la segunda parte deba vincularse curricularmente, por que no es la pretensión insmicuirse con plan de estudios alguno, sólo son aspectos referenciales para dar marco de referencia al tema en cuestión y la reflexión docente que se busca con el presente trabajo, sea lo más integral posible.

Para cerrar este capítulo presento un par de cuadros sinópticos a manera de síntesis histórica:

### CRONOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN ESCOLAR

Principales exponentes del mundo antiguo al siglo VIII

ÉPOCA	PERIODO	AUTOR	CARACTERÍSTICAS
Grecia	Siglo V a.C.	Sofistas	Su enseñanza es en base a la retórica, donde se impone la fuerza de la palabra sobre la razón, al grado de inventar falsos argumentos conocidos como sofismas.
	469-399 a.C.	Sócrates	En oposición a los sofistas propone encontrar la verdad y la virtud bajo el principio de libertad, mediante el arte de la mayéutica, que se refiere a la enseñanza activa a partir del diálogo.
	427-347 a.C.	Platón	Retoma el pensamiento socrático, a partir de su teoría del conocimiento, expone que la educación es autoeducación, también afirmaba el valor educativo de la familia. En Atenas forma la primera universidad del mundo (La Academia).
	384-322 a.C.	Aristóteles	Su principio fundamental es el de la virtud, como fin del hombre para su liberación, considera a éste como un ciudadano político.
Roma	25-95 d.C.	Quintiliano	Su pensamiento principal era la enseñanza colectiva, familiar y las preparación para la vida social. Considera que la educación debe empezar a los siete años.
Cristianismo	354-430 d.C.	San Agustín	La instrucción corría a cargo del magistro, en el sentido de la ciencia como medio para la sabiduría, ya que el único maestro es Cristo. Se fundan las escuelas monacales.
Edad Media	Siglo XII	Carlomagno	Para él la educación es como un medio para la mistificación, tanto en las escuelas parroquiales como episcopales, par nobles y plebeyos. No diferenciaba las clases sociales todos tenían derecho a la educación.
		Alquino	Su escuela se basaba en el trivio y el cuatrivio, en la primera se enseñaba gramática, dialéctica y retórica y en la segunda aritmética, geometría, música y astronomía. En ambas se marginaban la materia científicas.
		Sto. Tomas de Aquino	Florece las universidades y la escolástica, se pondera por el magistro, el educador no educa, ayuda a descubrir y desarrollar la educación
Renacimiento	1378-1446	Vittorio de Feltre	Es un pedagogo para el cual la educación es alegría del espíritu, por lo que profesaba la idea de decir que en la escuela se instruye no se atormenta.
	1469-1536	Erasmus	Retoma la cultura y principios clásicos.
	1492-1590	Luis Vives	Ve la educación en base a la experiencia a partir de los sentidos.
	1483-1553	Rabelais	La educación como un modo intuitivo en contacto directo con la realidad.
	1533-1592	Montaigne	Para Montaigne, el educando debe formarse así mismo, en contacto con la naturaleza y con los hombres.
Pedagogía del Siglo XVII	1568-1639	Campanella	Basa la educación en la observación y la libre reflexión.
	1592-1670	Comenio	Junto con Comenio: Copérnico, Kepler, Campanella, Bruno y Bacon pondrán por la escuela pública. Basada en cuatro principios. Primero, enseñar todo a todos, se conoció como pansofismo. Segundo, 2) La didáctica sigue el método de la naturaleza, la pedagogía debe tomar en cuenta al hombre. Tercero, imitar a la naturaleza a través del contacto directo. Cuarto, la escuela debe ser activa a partir de enseñar en base a la intuición del educando.
	1632-1704	Locke	Como pionero de la educación moderna, toma en cuenta al niño, sus derechos y la libertad de pensar, dice que el niño sabe, recuerda, escoge y quiere.
Pedagogía del Siglo XVIII	1596-1650	Descartes	Es un racionalista y como tal su principio fundamental e la autonomía de la razón pura en base a la lógica y las matemáticas.
	1712-1778	Rousseau	Maneja el naturalismo pedagógico, resulta las fuerzas interiores de la naturaleza humana del instinto y del pensamiento. Dice, no educar al niño en el hombre que va ha ser sino en el niño que es ahora. Prácticamente se le considera un pedagogo del sentimiento,
	1724-1804	Kant	Es un pedagogo de la razón y dice que no se puede utilizar una enseñanza que use sólo la memoria, su principio fundamental es la conciliación de la autoridad del educador con la libertad del educando.
	1746-1827	Pestalozzi	Es un convencido de que en el hombre la educación es una autoformación de la personalidad e involucra corazón, inteligencia, arte, trabajo, e intelecto.
	1782-1852	Foebel	Maneja una pedagogía práctica en base a una educación autoeducadora, pero a partir de los dones del niño, entiéndase estos como los juegos que los niños practican por si mismos depositando en ellos confianza por su espontaneidad de sus actividades.
Siglo XVIII-XIX	Herrada	Surge por primera vez la pedagogía como disciplina basada en la ética y la psicología.	

Cuadro 2 Del Siglo XIX al Siglo XX

Época	PERIODO	AUTOR	CARACTERÍSTICAS
Pedagogía científica	1776-1841	Herbart	Es el momento de la historia en que la pedagogía florece de manera general, derivada del fin de la educación otorgada por el gobierno como interrupción y cultura moral. Se toma en cuenta tanto el interés exterior como el interior, basado en una didáctica psicológica. Por lo tanto la enseñanza es intuitiva por asociación, abstracción y metodológica, utilizando los métodos: descriptivo, analítico, y sintético.
Positivismo	1798-1857	Comte	Maneja tres estadios de desarrollo: Teológico, metafísico, positivo. Con el fin de preparar al hombre para la vida, para el positivismo pedagógico la base de la educación escolar es la enseñanza a partir de los hechos concretos, con esto se vuelve relevante el estudio del niño, la preparación del maestro, la metodología y la didáctica como técnica fundamental de la ciencia de la enseñanza al grado de que es más importante la metodología que los propios contenidos.
	1820-1904	Spencer	Introduce los principios biológicos de Lamarck y de Darwin (teoría de la evolución). Por lo tanto todo evoluciona, el pensamiento, las creencias, la sociedad, la moralidad, se da un regreso al naturalismo pedagógico (Rousseau, Pestalozzi) donde el fin de la educación es preparación para una vida completa.
	1815-1883	Marx	Cultura burguesa liberalista, a partir del liberalismo económico y político, la educación como trabajo productivo, principio cultural en la educación del pueblo. Unión de enseñanza con producción material.
	1859-1941	Bergson	La ciencia solo abarca verdades fragmentarias, la verdad sólo la encontramos en nuestra conciencia con la ayuda de la intuición.
	1879-1955	Einstein	Demuestra que el mecanismo de Newton considerado como el máximo resultado de la certeza científica, es sólo una aproximación a la realidad.
	Siglo XIX	Durkheim	La dimensión social del hecho educativo. Las relaciones entre individuo y sociedad. Entrada al nuevo siglo con el auge de la Psicología y la Sociología.
Escuela Activa	Siglo XX	Varios	Florece el interés por el niño y la mejora de la escuela. Movimiento de renovación pedagógica con referencias de Rousseau, Pestalozzi y Foebel. Alcanza su auge después de la segunda guerra mundial. Sus precursores y exponentes proceden de campos diversos: Montessori de Italia, Decroly de Bélgica. Del campo de la medicina, Stanley Hall USA. Del campo psicológico, los alemanes Wundt y Krüger, así como los franceses Binet y Simon del campo de la pedagogía experimental.
Escuela Nueva	1879-1960	Adolphe Ferrière	Se basa en el principio de la actividad del niño, con la libre formación intelectual y moral.
Pedagogía Libertaria	1858-1932 1883-1973	Reddie A.S. Neill	Movimiento renovador en Inglaterra. Autonomía y autogobierno del niño Autonomía y autodisciplina para convertir al niño en un individuo feliz. El niño es un ser bueno y no lo contrario.
Pedagogía Popular	1896-1966	Freinet	Libertad de actitudes direccionales. Ciudad educativa con una posición fundamental. La responsabilidad sustituye a la obligación.
Pedagogía Cognitiva	1896-1980	Jean Piaget	Teoría psicogenética basada en la epistemología del conocimiento en los conceptos de esquema, asimilación, ajuste y equilibrio. El principio teórico se crear estructuras mentales de conocimientos nuevos mediante la elaboración de estructuras internas a partir de las imágenes del entorno, a través de una asimilación ajustada para acomodar en esquemas preexistentes o construyendo nuevos esquemas.
	Siglo XX	David Pearl Ausubel	Teoría de la asimilación y el aprendizaje significativo, se basa en los conceptos de secuencia lógica, psicológica, tipos de aprendizaje y aprendizaje significativo. El principio teórico es tomar en cuenta los conocimientos previos del alumno para que este aprenda significativamente considerando este no arbitrario sino vinculado a las situaciones de la vida cotidiana.
	1896-1934	Lev Semionovich Vigotsky	Teoría socio cultural basada en los conceptos de zonas de desarrollo próximo, ayuda entre iguales y aprendizaje social. El principio teórico es el uso de instrumentos, todo tipo de objeto, signos y principalmente el lenguaje, en el cual basa su modelo de mediación, del cual se refiere al uso instrumental que hace el niño mediado por un adulto. Esto es que la mediación social implica dar educativamente importancia no sólo al contenido y a los mediadores instrumentales, sino también el contexto social.
	Siglo XX	PHI	Teoría que se basa en los conceptos de memoria, atención y motivación. El principio teórico es el estudio cognitivo de la mente humana cuya estructura básica es comparada con la de un ordenador. Haugeland, concibe la idea de que el pensamiento humano y la computadora son exactamente lo mismo. En otras palabras esta teoría tiende a vincularse estrechamente con la inteligencia artificial, cuyo principio fundamental es construir sistemas que aprendan a aprender haciendo.
Pedagogía de la modificabilidad cognitiva	Siglo XX-XXI	Rubens Fuerstein	Teoría de la modificabilidad cognitiva. Se basa en los conceptos de habilidades del pensamiento y las operaciones mentales, a partir de la mediación, entiéndase esta como una acción intencionada con recursos pertinentes para lograr la modificabilidad cognitiva del alumno. El principio teórico es corregir o desarrollar una función cognitiva para que se desarrollen las operaciones mentales y se produzcan cambios estructurales mentales. Su fundamento es en el sentido de que la inteligencia humana no es estática sino dinámica, en este sentido todo ser humano es modificable, ya sea para avanzar o para sufrir una regresión. Esto es, modificarse para bien o para mal. Nadie está estático, está en un estado de avance o regresión.

## CAPÍTULO II. MÁS ALLÁ DE LA ESCUELA TRADICIONAL.

A estas alturas, mucho se ha dicho con respecto a la enseñanza, pero por más que se diga, la enseñanza no es más que una ayuda para que los alumnos aprendan, pero la forma de prestar esta ayuda puede ser adecuada o inadecuada. Por lo que, es importante comprender que la enseñanza y el aprendizaje son dos momentos diferentes y que no precisamente se dan simultáneos. Esto es, que no necesariamente todo lo que enseña el profesor, necesariamente es todo lo que el alumno debe aprender.

En la actualidad, hay una honda preocupación por cambiar la educación tradicional impartida desde un punto de vista unilateral e informativa, esto es a partir solamente de lo que el maestro, (profesor, docente) transmite como emisor a sus alumnos receptores, a través del mensaje dirigido solo a “enseñar”. Sin tomar muy en cuenta lo que se aprende, y dándole mucho peso a lo que se enseña.

Como parte de la evolución de la educación escolar, surge la tecnología educativa a todos los niveles del sistema educativo del país, la cual provoca un pensamiento tecnocrático que impacta principalmente a la educación superior. Esta corriente desde sus inicios ha contado con un gran apoyo para su difusión e implementación.

La justificación de la tecnología educativa, en relación al proceso de modernización que se da a partir de los años cincuenta en México, crea un cambio y por lo tanto un avance en el ambiente educativo a nivel nacional. Dentro de este proceso de modernización, la educación deja de ser considerada como un suceso social por lo tanto se descontextualiza, esto es que los planes de estudio pueden ser transplantados de un lugar a otro sin mayor dificultad, ya que están lógicamente estructurados.

## 2.1 Las alternativas a la escuela tradicional.

Así, las consideraciones sociales e históricas son hechas a un lado y se da paso a una forma científica de trabajo educativo, con la supremacía de la lógica y la ciencia apoyada en la psicología conductista. Se reclama también el carácter instrumental de la didáctica; el microanálisis del salón de clases, tomado como suficiente en sí mismo el papel del profesor como controlador de estímulos, respuestas y reforzamientos.

Cabe destacar, que el proceso debe centrarse en lo que puede ser controlado, en lo explícito, lo implícito no cae dentro de la consideración de la ciencia y por lo tanto, tampoco se ocupan de ello la psicología, la pedagogía o la didáctica, entre otras disciplinas que estudian el proceso de enseñanza aprendizaje, como la sociología o incluso la antropología o la historia.

De esta manera, surge así la Tecnología Educativa, entendida no solo por el uso de las maquinas de enseñanza o por la elaboración de objetivos de aprendizaje, sino como una corriente nueva en educación, que si bien se presenta con un carácter eminentemente técnico, instrumental, ascético, neutral se fundamenta en el conductismo, en el análisis de sistemas etc.

En consecuencia, surge un fenómeno importante que se suscita con la implantación de esta corriente educativa, es un movimiento crítico que señala que la tecnología educativa no logra superar al modelo tradicional como se pretende creer, sino solamente se logra una modernización del mismo con la expectativa de la eficiencia y el progreso.

Y como sucedió con la escuela tradicional, hubo una respuesta, la escuela nueva, que se da de la crítica a la tecnología educativa, y surge una serie de alternativas interesantes y prometedoras que pretenden romper con el pensamiento e ideología tecnocrática y retomar la educación como un proceso histórico, socialmente condicionado, asimilándose los conceptos de contradicción-conflicto, poder e institución, dichos movimientos se inscriben en un movimiento conocido como la Didáctica Crítica.

Otras situaciones son, la visión reduccionista de la tecnología educativa bajo la bandera de eficiencia, neutralidad, y cientificismo, la práctica educativa se reduce sólo al plano de la intervención técnica. El análisis de la afectividad en la educación queda ausente de la problemática propia del docente.

El conflicto de autoridad, se resuelve como ya se dijo haciendo del profesor un administrador de los estímulos, respuestas y reforzamientos que aseguren la aparición de conductas deseables. La interacción profesor-alumno, contenido-método se ve sometida a estos criterios. Se tipifican las conductas profesor-alumno en función de modelos preestablecidos, se privilegia el detallismo metodológico sobre la reflexión epistemológica profunda.

La Tecnología Educativa ofrece la ilusión de la eficiencia, y puede ser adoptada solamente por su apariencia de eficiencia y progreso, sin analizar la implicaciones profundas que tiene para el docente. Como reacción a todo esto surge formalmente la Escuela Crítica a mediados del siglo XX, y surge como una pedagogía que cuestiona en forma radical tanto los principios de la escuela tradicional, como los de la tecnología educativa.

Esta corriente aplica una didáctica crítica, toma conceptos que habían sido cautelosamente evadidos, tales como el autoritarismo, lo ideológico y el poder, y declara abiertamente que el problema básico de la educación no es técnico sino político. Incorpora también elementos del psicoanálisis en las explicaciones y análisis de las relaciones sociales en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El análisis del poder lleva al docente al cuestionamiento de su propia autoridad que lo conduce a alguna forma de autogestión que lo enfrenta al tradicional autoritarismo pedagógico. Los seguidores de esta corriente consideran que el único elemento real de maduración psicológica y de progreso social consiste en el pleno ejercicio, por parte del hombre, del poder que le pertenece por su actividad y su trabajo, ese poder cotidiano que logra en las instituciones en las que transcurre su vida, por lo que las instituciones son algo que crean los hombres y en el poder colectivo está el germen de su propia transformación.

Esto implica, un pronunciamiento contra las posturas mecanicistas de la educación, que quitan al hombre la posibilidad de transformaciones de sus instituciones de trabajo. Por lo tanto se puede decir que las instituciones se manifiestan por los comportamientos y modos de pensamiento que asumen los individuos que las integran y estos pensamientos y modos de pensar no son, como lo sostiene la escuela nueva: fruto de la psique individual, porque por el contrario son impersonales y se vuelven colectivos.

Se reconoce a la escuela, como una institución social regida por normas, mismas que intervienen en la relación pedagógica del docente, ya que éste sólo se pone en contacto con el alumno dentro del marco institucional. Por lo que, la formación didáctica de los profesores es de vital importancia para lograr la transformación de la labor docente que realicen en las instituciones educativas, pero es insuficiente en sí misma si dicha formación deja a un lado el cuestionamiento permanente de la escuela misma, su organización, sus finalidades implícitas y explícitas, sus currículos y formas de relación social.

Lo que implica, nuevos papeles que exige la formación docente para nuestra época que exige la necesidad de una renovación de la enseñanza, en donde dicha renovación, profesores y alumnos tendrán que sumir papeles diferentes a los que tradicionalmente han desempeñado.

Recuperar para ellos mismos el derecho a la palabra y a la reflexión sobre su actuar concreto, asumiendo el papel dialéctico de la contradicción y el conflicto que han estado presentes siempre en el proceso educativo en las figuras del que tiene el conocimiento (profesor) y del que no lo tiene (alumno), visto esto por el constructivismo como la relación asimétrica de interacción socializadora que limita el aprendizaje eficiente en el aula.

Como ya se ha mencionado en el presente capítulo, con respecto a la educación escolar, sus antecedentes y los principios de la escuela tradicional dentro de la cual se pudo vislumbrar que la preocupación principal era la de enseñar, eminentemente a partir de la asimetría que ha prevalecido entre el que enseña y el que aprende, si reconocemos esto creo que actualmente la preocupación eminente es la contraparte a la enseñanza.

En otras palabras, la preocupación ahora debe ser por el aprendizaje que puede lograr el alumno dentro y fuera de la escuela. Esto me lleva a plantear la pregunta. ¿Qué significa aprender? Para intentar dar respuesta a esto y de acuerdo con la siguiente cita que hace Guillermo Michel de Paulo Freire sobre el aprendizaje como “Reflexión y acción del hombre sobre el mundo para transformarlo” (Michel, G. 2000:35)

Con base al planteamiento anterior, es obvio que en la actualidad hay una honda preocupación por cambiar la educación tradicional desde un punto de vista unilateral e informativa, esto es a partir solamente de lo que el maestro, (profesor, docente, catedrático, etc.) transmite como emisor a sus alumnos receptores, a través del mensaje dirigido sólo a “enseñar”.

Esto es, sin tomar en cuenta el aprendizaje, además de que la dinámica social de hoy exige más que nunca contenidos académicos estrechamente vinculados con la vida cotidiana de los alumnos vida cotidiana y vida escolar que están envueltas por un mundo globalizado hacia un sólo vértice como lo es el autoaprendizaje como elemento de competencia para enfrentar la demanda del campo laboral.

A lo largo de la historia, la educación ha sido un factor decisivo de superación personal y de progreso social, planteándose dentro del discurso al conocimiento como factor determinante del desarrollo, véase este como oportunidad de empleo, mejores ingresos y mejores beneficios sociales. De esta manera, se ven involucradas así las instituciones de educación media superior y superior en sus diferentes modalidades y diversas opciones profesionales y de excelencia académica y a nivel superior en el sentido de promover la docencia, la investigación y la extensión.

Lo cual, resulta una utopía cuando los alumnos egresan y no alcanzan la excelencia ni logran las expectativas planteadas de desarrollo personal y progreso social al intentar incorporarse al mercado de trabajo se dan cuenta que no han aprendido lo que el campo laboral requiere, y que sólo han aprendido lo que las limitaciones del profesor y la institución escolar han podido ofrecerle.

Lo anterior, con base en un mundo limitado dentro del ámbito escolar al conocimiento enciclopédico que se transmite con todo el rigor académico de la escuela tradicional, resulta que la educación educativa no les ha proporcionado a los alumnos egresados aportaciones significativas que los vincule directamente con la realidad social.

Y además, si añadimos a esto el hecho de que los alumnos se reciben en ocasiones muy posteriormente al tiempo que marca la carrera, se cae en la incoherencia del tiempo de ingreso y egreso de las aulas en relación al dinamismo sociolaboral del mercado de trabajo quedando así los alumnos desfasados del contexto histórico, socioeconómico y político y por lo tanto descontextualizados y sin elementos cognitivos para enfrentar la vida diaria y cotidiana que exige su desarrollo como seres humanos socialmente determinados.

De esta manera, es menester insistir que el alumno no debe continuar dialogando con el pasado de un adulto (profesor) sino más bien con su futuro. La situación actual de desempleo de profesionales mal preparados ha demostrado que por lo general los alumnos no aprenden lo que necesitan aprender como universitarios para su inserción al mundo del trabajo profesional.

Así, el planteamiento de la enseñanza, debe tener en cuenta no sólo la situación externa inmediata que estimula al estudiante sino también las capacidades de este. Esto es, que el aprendizaje no debe quedar supeditado a las limitaciones del acadeísmo tradicional sino ir más allá, que no es otra cosa más que la situación social de roles en el aula por parte del profesor y del alumno, donde el primero ayuda a propiciar el aprendizaje del segundo.

De esta manera, la escuela de la generación conductista formada principalmente entre otros por Thorndik, Watson, Pavlov y Skinner es puesta hoy en duda, dentro del ámbito escolar, poniéndose en entredicho que el proceso educativo desde esa arista del paradigma conductista se centra sólo en los factores externos al alumno como la continuidad (orden temporal de condiciones) y el asociacionismo.

En este último concepto, se afirma el principio de estímulo-respuesta donde el educando responde en proximidad temporal con la respuesta deseada aunque notoriamente la mayoría de las veces quede en el olvido, como ya se ha mencionado al aprender sólo por aprender o sea de memoria sin significado alguno que vincule el aprendizaje con la vida cotidiana.

Por lo que, los principios del aprendizaje más recientes a partir del nuevo paradigma cognocitivista dentro del ámbito educativo, se ha determinado que falta algo de tomarse en cuenta dentro del proceso de enseñanza aprendizaje y esto no es otra cosa que los procesos mentales internos del alumno.

Estos son fundamentalmente: La información que posee el alumno a los que Ausubel llama conocimientos previos, los cuales se hacen presentes en el alumno recordando lo ya aprendido, así las capacidades intelectuales del alumno, emergen a partir del aprendizaje previo, como estrategias inducidas o autoproducidas a partir de la práctica previa de los educandos.

De esta manera, conforme el alumno gana experiencia aprendiendo llega a depender cada vez mas de las estrategias que el mismo ha incorporado en sus esquemas de conocimiento y cada vez menos del profesor. En pocas palabras, se hace cada vez más un autodidacta dentro del contexto del ámbito escolar lo cual lo prepara de esta manera para cuando este sólo frente a los problemas por resolver de la vida cotidiana fuera de la escuela, lo pueda hacer por si mismo.

Por lo que, el planteamiento de la enseñanza debe tomar en cuenta no solo los factores externos que estimulan al alumno, sino también los factores (capacidades) internos de este, que están creados por la motivación intrínseca<sup>9</sup> que le da intensidad y dirección al aprendizaje significativo que el propio alumno es capaz de darle, para futuras aplicaciones en su vida diaria.

---

<sup>9</sup> Motivación que se centra en la tarea misma y en la satisfacción personal que representa enfrentarla con éxito. Ib. pp.216

Todo esto, sugiere una nueva forma de aprender cuyo propósito sea avanzar en una alternativa pedagógica cuyo fundamento estriba en la mediación pedagógica que consiste en el tratamiento de los contenidos y formas de expresión, para esto la mediación supone tres momentos pedagógicos: uno el tratamiento del contenido; dos, dicho contenido desde el que aprende y tercero desde el que enseña, generando así dos modalidades del aprendizaje tanto presenciales como a distancia.

Resumiendo de manera breve, a continuación hago una relación descriptiva de las otras alternativas más representativas de la educación escolar que se han dado hasta la fecha como opciones a la escuela tradicional y es por ello que he optado por llamarlas, las otras escuelas:

### 2.1.1 La escuela activa

La escuela activa tiene como fundamento la teoría psicogenética de Piaget, que se refiere al aprendizaje por parte del alumno a partir de su contacto directo con la naturaleza, para que aprenda con base a los diferentes estadios de su desarrollo. Esto exige tres métodos, el descriptivo, analítico y sintético por lo que de esta manera queda postulada la pedagogía científica dándole a la Didáctica una sólida base Psicológica.

De esta manera en el siglo XIX en Europa florecen otros movimientos y corrientes de pensamiento como son, el liberalismo político, el socialismo utópico, el positivismo entre otros. Por lo que se vive una época de transformaciones y cambios, cambios que crean una revuelta educativa donde llega a prevalecer cierta moda educativa que propicia desconcierto y confusión acerca de cual sería el modelo educativo adecuado para un pujante y revolucionario siglo XX.

Un mundo, que es ocupado por el nuevo papel que los jóvenes asumen de manera participativa en la vida social e histórica, naciendo la sospecha entre los resultados que arroja la educación escolar ante las necesidades sociales que vislumbra un siglo XX vano y efímero para la juventud del momento, entra en el discurso escolar el empirismo de los profesores, la imposición de una educación escolar unidireccional, tradicionalista y retrograda ante una sociedad que la revolución industrial, tecnológica y científica rebasan la actividad académica desde el hogar, la calle y los medios de comunicación masiva.

Así, la Escuela Activa se ve apuntalada también por el positivismo, con su fundador Antonio Comte, quién sostiene que la humanidad debe pasar por tres estadios de desarrollo que son: el teológico durante el cual el hombre cree en divinidades; estadios metafísico, en el cual el hombre cree en ideas y esencias y el estadios positivo en donde la realidad se puede agrupar en un sistema científico.

Esto es la pedagogía se transforma en ciencia desde la percepción de Comte y Piaget, que ven la ciencia como la sistematización de conceptos a partir de la experimentación, en sí para el positivismo pedagógico y el estructuralismo genético, la base de la educación escolar es la enseñanza a partir de los hechos concretos. A partir de esto se vuelve relevante el estudio del niño, la preparación del maestro, la didáctica como técnica y la pedagogía como teoría.

Así, la Escuela Activa se basa en el método objetivo, los niños tienen que aprender usando sus sentidos, vista oído, tacto y no únicamente a partir de la palabra del maestro incluso en un momento dado es más importante la metodología intuitiva que los propios contenidos. Es claro para los positivistas que la pedagogía por sí sola no logra avances en la enseñanza moderna y que por lo tanto requiere de otras ciencias, como la biología, la sociología, la antropología y la psicología.

Con esto, distinguimos la pedagogía teórica o abstracta de la pedagogía científica o concreta porque esta estudia al niño desde la perspectiva sociológica, antropológica, fisiológica, y psicológica, lo que para algunos es la verdadera ciencia experimental de la educación con diferencia de la pedagogía concebida como especulación abstracta y filosófica, por el contrario se empieza a definir como metodología y de aplicación didáctica a cada una de las materias a enseñar.

Otro pensador de la Escuela Activa es Spencer, que sistematiza el pensamiento positivista introduciendo los principios biológicos de Lamarck y de Darwin dentro de la problemática educativa. Para Spencer la evolución consiste en el paso gradual de lo homogéneo a lo heterogéneo, de lo simple a lo complejo para el todo evoluciona el pensamiento, las creencias, la sociedad pero admite considerando absurdo que el hombre por medio de la ciencia intente explicar realidades metafísicas como la existencia de Dios o del alma, que son realidades que nunca podrán conocerse científicamente.

Spencer parte de las ideas de Rousseau y Pestalozzi pero, desarrollando al máximo el concepto de naturalismo pedagógico concibiéndolo desde el punto de vista positivista y sociológico por lo que considera el fin de la educación como una preparación para una vida completa, donde el alumno logre progreso y bienestar social por lo que sostiene la necesidad de crear las escuelas técnicas y profesionales para propiciar a los alumnos de un oficio para vivir.

### **2.1.2 La Escuela Montessori**

Sin lugar a dudas Rousseau, Pestalozzi y Froebel son autores de pensamientos referenciales del movimiento pedagógico que nace con ellos y alcanza su auge después de la primera guerra mundial, esto por mencionar algunos entre varios precursores. Por ejemplo de lo más conocido en México, es la Escuela Montessori, dicha escuela en general como movimiento o corriente pedagógica se deriva de la escuela activa.

Tomando su fundamento en Adolphe Ferrière, cuyos postulados característicos contemplan desde la organización de la escuela a la educación intelectual, así como la educación moral, cuyo punto en común dentro de la diversidad metodológica es el principio de la actividad del niño, en su libre actuación del interior hacia el exterior, es decir las escuelas Montessori, se basan en los variados intereses del niño para la libre formación intelectual y moral.

Sin embargo la escuela Montessori como escuela activa y como panacea del momento reciben una fuerte crítica por algunos defensores que ponen en tela de juicio algunos aspectos de esa nueva educación. Educación, orientada a edificar un mundo que no fue capaz de evitar una guerra mundial, por lo que a partir de los años cincuenta se producen cambios sociales y económicos que provocan la aparición de nuevas propuestas pedagógicas, entre las que caben destacar dos.

La pedagogía libertaria y la pedagogía popular. La pedagogía libertaria parte de la bondad natural del niño, su exponente Neill que propone una educación en libertad que permitirá desarrollar en el niño la autonomía y la autodisciplina para que llegue a ser una persona feliz. Neill afirma que el hecho de vivir la propia vida sin ningún tipo de conexión externa ni autoridad hace individuos libres, responsables, sinceros, sin necesidad de mentir, no tienen miedo, son conscientes de sus actos, serán personas no agresivas por no tener impulsos reprimidos.

### **2.1.3 La escuela Técnica**

Como parte de la evolución de la educación escolar surge la tecnología educativa a todos los niveles del sistema educativo del país, la cual provoca un pensamiento tecnocrático que impacta principalmente a la educación superior. Esta corriente desde sus inicios ha contado con un gran apoyo para su difusión e implementación, la justificación de la tecnología educativa en relación al proceso de modernización se da a partir de los años cincuenta en México.

Dentro de este proceso de modernización, la educación deja de ser firme convicción de que el niño es un ser bueno y no lo contrario. La pedagogía popular con Freinet parte de algunos principios de la Escuela Nueva agregando a su propuesta las implicaciones sociales de la educación por lo que pretende crear un medio educativo plenamente conectado con la vida considerada como un suceso social por lo tanto se descontextualiza, esto es que los planes de estudio pueden ser transplantados de un lugar a otro sin mayor dificultad, ya que están lógicamente estructurados.

Así las consideraciones sociales e históricas son hechas a un lado y se da paso a una forma científica de trabajo educativo, con la supremacía de la lógica y la ciencia apoyada en la psicología conductista y por lo tanto, tampoco se ocupan de ello la psicología instruccional, la pedagogía o la didáctica, entre otras disciplinas que estudian el proceso de enseñanza aprendizaje.

De esta manera, surge así la Tecnología Educativa, entendida no solo por el uso de las máquinas de enseñanza (telesecundarias) o por la elaboración de objetivos de aprendizaje, sino como una corriente nueva en educación, que si bien se presenta con un carácter eminentemente técnico, instrumental, sigue fundamentado en el conductismo. En consecuencia surge un fenómeno importante que se suscita con la implantación de esta corriente educativa.

Es un movimiento crítico, que señala que la tecnología educativa no logra superar al modelo tradicional como se pretende creer, sino solamente se logra una modernización del mismo con la expectativa de la eficiencia y el progreso. Y como sucedió con la escuela tradicional, hubo una respuesta con la escuela nueva.

De la crítica a la tecnología educativa surge una serie de alternativas interesantes y prometedoras que pretenden romper con el pensamiento e ideología tecnocrática y retomar la educación como un proceso histórico, socialmente condicionado, asimilándose los conceptos de contradicción-conflicto, poder e institución, dichos movimientos se inscriben en la Didáctica Crítica.

Otras situaciones son, la visión reduccionista de la tecnología educativa bajo la bandera de eficiencia, neutralidad, y cientificismo, la práctica educativa se reduce sólo al plano de la intervención técnica. El análisis de la afectividad en la educación queda ausente de la problemática propia del docente, el conflicto de autoridad se resuelve haciendo del profesor un administrador de los estímulos, respuestas y reforzamientos que aseguren la aparición de conductas deseables. La interacción profesor-alumno, contenido-método se ve sometida a estos criterios. Se tipifican las conductas profesor-alumno en función de modelos preestablecidos, se privilegia el detallismo metodológico sobre la reflexión epistemológica profunda.

#### 2.1.4 La escuela crítica

La Tecnología Educativa ofrece la ilusión de la eficiencia, y puede ser adoptada solamente por su apariencia de eficiencia y progreso, sin analizar las implicaciones profundas que tiene para el docente. Como reacción a todo esto surge formalmente la escuela crítica a mediados del siglo XX, y surge como una pedagogía que cuestiona en forma radical tanto los principios de la escuela tradicional, como los de la tecnología educativa.

Esta corriente aplica una didáctica crítica, toma conceptos que habían sido cautelosamente evadidos, tales como el autoritarismo, lo ideológico y el poder, y declara abiertamente que el problema básico de la educación no es técnico sino político. Incorpora también elementos del psicoanálisis en las explicaciones y análisis de las relaciones sociales en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El análisis del poder, lleva al docente al cuestionamiento de su propia autoridad que conduce a alguna forma de autogestión que se enfrenta al tradicional autoritarismo pedagógico. Los seguidores de esta corriente consideran que el único elemento real de maduración psicológica y de progreso social consiste en el pleno ejercicio, por parte del hombre, del poder que le pertenece por su actividad y su trabajo.

Este poder cotidiano, que logra en las instituciones en las que transcurre su vida, por lo que las instituciones son algo que crean los hombres y en el poder colectivo está el germen de su propia transformación. Dicho planteamiento es también abanderado en los años sesenta por las teorías feministas con el concepto del “empoderamiento” para la construcción del género a partir de la desconstrucción del papel tradicional de la mujer y asimismo por las políticas contra la pobreza.

### 2.1.5 La escuela nueva

Por lo tanto, se puede decir que las instituciones se manifiestan por los comportamientos y modos de pensamiento que asumen los individuos que las integran y estos pensamientos y modos de pensar no son, como lo sostiene la escuela nueva: fruto de la psique individual, por qué, por el contrario son impersonales y se vuelven colectivos.

Se reconoce a la escuela, como una institución social regida por normas, mismas que intervienen en la relación pedagógica del docente, ya que éste sólo se pone en contacto con el alumno dentro del marco institucional. Por lo que, la formación didáctica de los profesores es de vital importancia para lograr la transformación de la labor docente que realicen en las instituciones educativas.

Pero es insuficiente en sí misma, si dicha formación deja a un lado el cuestionamiento permanente de la escuela misma, su organización, sus finalidades implícitas y explícitas, su currículo y formas de relación. Lo que implica nuevos papeles que exige la formación docente para nuestra época que exige la necesidad de una renovación de la enseñanza, en donde dicha renovación, profesores y alumnos tendrán que sumir papeles diferentes a los que tradicionalmente han desempeñado, recuperar para ellos mismos el derecho a la palabra y a la reflexión sobre su actuar concreto, asumiendo el papel dialéctico de la contradicción y el conflicto que han estado presentes siempre en el proceso educativo.

Como ya se ha mencionado, con respecto a la educación escolar, en la escuela tradicional dentro de la cual se pudo vislumbrar que la preocupación principal era la de enseñar, eminentemente a partir de la asimetría que ha prevalecido entre el que enseña y el que aprende, si reconocemos esto creo que actualmente la preocupación eminente es la contraparte a la enseñanza, en otras palabras la preocupación ahora debe ser por el aprendizaje que puede lograr el alumno dentro y fuera de la escuela.

## 2.2 Teorías Cognocitivas del Aprendizaje.

El constructivismo es de origen, un postulado que da pauta al marco epistemológico de la construcción del conocimiento, sin embargo dentro del ámbito escolar para efecto de explicarse el reciente paradigma cognocitivista, que busca reemplazar al paradigma conductista, se ha dado por hablar de varios tipos de constructivismo.

Los más manejados, son el constructivismo evolutivo de Piaget, el educativo de Ausubel, el social de Vigotsky, el cognocitivismo de la teoría del procesamiento humano de la información (PHI) que se desprende de la llamada inteligencia artificial (IA) y el terapéutico de Fuerstein, que sostiene el principio de la modificabilidad cognitiva.

En este capítulo que he llamado Más Allá de la Educación Tradicional, es en el sentido de tomar en cuenta por lo menos las tres primeras teorías mencionadas, que si bien como ya lo he dicho en paginas anteriores, dentro del campo de la pedagogía se han abordado por separado como teorías constructivistas, en este caso yo estoy tratando de plantearlas en su conjunto como un marco epistemologico constructivista del aprendizaje, que es el punto medular de la tesis.

Con base, a no considerar al constructivismo como una teoría de la ciencia del conocimiento, sino como la construcción del aprendizaje, e insisto que es el aprendizaje el punto de interés y sobre lo que redunda el presente trabajo. Puesto que, dentro del proceso de aprendizaje escolar es necesario tomar en cuenta de manera simultánea las esferas de la genética, la afectiva, la social y la inteligencia, propia de todo el que aprende, por lo que esto no puede verse como una metodología sino como ya mencione antes un marco epistemologico constructivista del aprendizaje.

Pero, particularmente dentro del ámbito escolar, el tema de mi interés, es el aprendizaje eficiente del alumno dentro del aula. Por lo que creo necesario en este capítulo presentar por separado, para su mejor comprensión, a cada una de la teorías aludidas desde el punto de vista del aprendizaje, para tomar en cuenta las características genéticas del alumno, su historia y su contexto social, como elementos propios del aprendizaje desde una perspectiva constructivista.

### 2.2.1 Teoría Psicogenética o Estructuralista, Piaget..

Jean Piaget, nace en Neuchatel, Suiza en 1896 y muere en 1980, fue zoólogo y biólogo pero profundizó su atención en la psicología y la epistemología además de interesarse también en las ciencias naturales. Cuenta con una amplia obra realizada a lo largo de casi sesenta años, la cual destaca a parte de su amplitud, por su originalidad y complejidad pero también, por la polémica que ha despertado tanto entre los que se identifican con ella como los que no están de acuerdo con sus conceptos por considerar que estas caen en simples reduccionismos biológicos.

Por lo tanto no se pretende hacer un análisis profundo ni comparativo de su obra, ni tampoco se trata de definir una postura en pro o en contra, la intención es exponer un punto de partida para hacer notar sus posibles bondades como fundamento teórico del proceso del aprendizaje no tradicional, esto es tomar en cuenta su teoría genética o estructuralista como parte del marco epistemológico constructivista para la práctica educativa, más allá de la educación tradicional.

Como parte del curriculum de Piaget cabe la siguiente cita. “Efectuó su primera publicación científica cuando contaba con diez años de edad: ésta consistió en un artículo titulado “Un gorrión albino” publicado en una revista de historia natural en Neuchatel su ciudad natal. A partir de entonces fue ayudante del museo de esa misma ciudad, consagrándose al estudio de colecciones de aves, fósiles y conchas, durante cuatro años. A los veintidós años tenía ya más de una docena de artículos publicados por lo que presentó su tesis sobre zoología” (Panza, M. 1982 : 13).

Aproximadamente, a los veintitrés años de edad Piaget fue invitado a trabajar en un proyecto de pruebas de razonamiento, se trataba de clasificar las respuestas correctas e incorrectas de los niños, resultándole a él interesante las respuestas incorrectas. Un tiempo después se doctoró y trabajó en tests de inteligencia, los cuales se basaban en el éxito o fracaso de los sujetos de prueba, lo que volvió a despertar su interés por descubrir las causas de los fracasos sin importarle las causas de los éxitos. Lo cual lo lleva a desarrollar su teoría sobre la epistemología genética basada en la producción de conocimientos como consecuencia entre la interacción de sujeto y objeto de conocimiento.

Piaget centra su interés en los mecanismos mentales de la producción de conocimientos, con lo cual hace aportaciones generales a los educadores para su actividad docente, pero lamentablemente no hace trabajos específicos sobre el problema educativo lo que produce un impedimento para valorar su potencialidad dentro del ámbito escolar. Desde sus trabajos iniciales Piaget estaba convencido de que las acciones biológicas son actos de adaptación al medio físico, también afirmaba que era igual el desarrollo intelectual al biológico, por lo que consideraba los procesos cognitivos como actos de organización y adaptación al medio.

De este modo biológicamente, la organización es inseparable de la adaptación, la primera representa el aspecto interno y la segunda el aspecto externo, por lo tanto el acto intelectual biológicamente es parte del ciclo mediante el cual un organismo se adapta al ambiente y organiza la experiencia. Aunque esto pareciera no fácil de entender, el proceso de organización intelectual se debe comprender básicamente a partir de cuatro conceptos esenciales de la teoría psicogenética: el **esquema**, la **asimilación**, el **ajuste** y el **equilibrio** los cuales sirven para aplicarse al como y por qué ocurre el desarrollo cognoscitivo del aprendizaje no tradicional y que a continuación tratare de explicar.

En el **esquema**, las estructuras mentales son muy semejantes a las corporales. Piaget cita el ejemplo del estómago que tienen todos los animales como estructura para la digestión, de esta manera los esquemas los tienen todas las personas en su cerebro para responder a los estímulos, junto con la razón y la memoria y resume el esquema como el que sirve para crear las estructuras cognoscitivas en la mente y mediante las cuales los individuos se adaptan intelectualmente al medio y lo organizan.

A diferencia del estómago los esquemas no son objetos concretos, pueden considerarse como un conjunto de procesos del sistema nervioso central, por lo tanto son construcciones hipotéticas o sea son sólo pensamientos o construcción de conceptos que se infieren pues no son observables como tampoco lo es la inteligencia, la creatividad, la habilidad, motivación etc., por esta razón los esquemas se pueden considerar como conceptos o categorías. Un niño pequeño tendrá pocos esquemas que paralelamente a su desarrollo se van generalizando más diferenciados progresivamente conforme se va haciendo adulto. Los esquemas nunca dejan de cambiar o de refinarse.

Al respecto, Barry dice: “A manera de ejemplo, podemos imaginar a un niño que camina por un sendero campirano en compañía de su padre. Este, que observa un campo cercano y ve lo que los adultos clasifican como vaca, le dice a su hijo: Juan, mira ese animal. ¿Qué es?” Juan voltea hacia el campo y ve la vaca. Mientras cavila, casi pueden verse unos engranes girando en el interior de la cabeza de Juan. Luego de pensarlo, contesta, es un perro. Si suponemos que la respuesta de Juan es franca, puede inferirse lo siguiente: Juan observó el campo y vio una vaca. Al tener frente a sí este “nuevo“ estímulo (nunca antes había visto una vaca), trata de comparar el estímulo con un registro de su archivo, y en relación con las cosas que él puede identificar, el estímulo (la vaca) se parece mucho a un perro: por ello, identifica el objeto como un perro (un esquema o registro)”. (Wadsworth, Barry 1991:11).

Si fuera el caso se le corregiría al niño diciéndole que es una vaca (es lo que normalmente se hace) y no un perro y que por lo tanto su respuesta es incorrecta. Esto desde el punto de vista del adulto pero no del niño, dado que este dio su respuesta a partir de los esquemas que tenía cuando observo al animal. Esto es porque los esquemas son estructuras intelectuales que organizan los sucesos tal y como el cerebro los percibe y los clasifica en grupos de acuerdo con características comunes a los esquemas existentes más parecidos.

Un adulto, tiene un vasto ordenamiento de esquemas que le permiten hacer un gran número de diferenciaciones, aunque hay que tomar en cuenta que los esquemas de la etapa adulta evolucionan a partir de los esquemas del niño mediante la adaptación y organización. Los conceptos, cuyos equivalentes estructurales son los esquemas, cambian, los esquemas cognoscitivos del adulto se derivan de los esquemas sensoriales del niño y los procesos responsables de este cambio son la asimilación y el ajuste.

La **asimilación**, se puede entender como un proceso cognoscitivo mediante el cual el sujeto agrega nuevos elementos a manera de ideas o conceptos a los esquemas ya existentes en su memoria. Esto es el sujeto ve cosas nuevas, y así como cosas nuevas también ve las cosas viejas de nuevas maneras y entonces trata de ajustar estos nuevos fenómenos a los esquemas con los que cuenta en ese momento. Volviendo al ejemplo de la vaca, el niño al ver dicho animal cuadrúpedo con cola etcétera asimila la imagen al esquema del perro, pensando que podría ser un perro grande y gordo, por lo que se puede decir que la asimilación es el proceso cognoscitivo que clasifica o coloca los nuevos esquemas en los esquemas existentes.

En sí la asimilación, hace que crezcan los esquemas conforme se da el desarrollo del sujeto pero no define el cambio de estos, esto se debe a que los cambios se van a dar mediante el ajuste por eso los esquemas de los niños son diferentes a los de los adultos por qué obviamente, varía la experiencia de un niño a la de un adulto.

Por lo tanto, el **ajuste** cuando está frente a una imagen nueva, el sujeto trata de integrarlo a sus esquemas, sin embargo esto no necesariamente siempre es posible por la razón de que no pueda colocarse en los esquemas ya existentes, al no localizar en sus archivos esquemas familiares para hacer el ajuste por lo que la alternativa es: crear un nuevo esquema, o lo acomoda en el más parecido de los ya existentes adaptándolo a él.

Tanto en un caso, como en el otro se da el ajuste que consiste en la modificación de los esquemas anteriores o incluso la creación de nuevos esquemas si es necesario. En este caso en ambas acciones se determina un desarrollo de las estructuras cognoscitivas. Una vez llevado a cabo el ajuste, el sujeto puede tratar de asimilar otra vez la imagen nueva y como el esquema ya cambio (se ajustó) está será fácilmente asimilada.

Esto deja ver, que los esquemas se construyen con experiencia y tiempo que reflejan el nivel de comprensión y conocimientos del sujeto que son construidos por el mismo ya que no son copias exactas de la realidad concreta cuya forma está determinada por la asimilación y el ajuste de la experiencia que con el paso del tiempo se parecen más a la realidad.

Cabe aclarar, que ninguna acción es pura asimilación o puro ajuste, cualquier acción refleja ambos procesos aunque en algunos casos hay más de uno que de otro. Por ejemplo, lo que los niños aprenden por si solos es más asimilación que ajuste y lo que imitan es más ajuste que asimilación. Esto es, durante la asimilación, la persona le impone el esquema con que cuenta a la imagen que esta procesando. En el ajuste ocurre lo contrario, la persona se ve obligada a cambiar sus esquemas para ajustarlos a la nueva imagen.

El **equilibrio**, es el balance entre la asimilación y el ajuste lo que viene siendo un proceso de autorregulación necesario para una interacción eficaz entre el desarrollo y el medio, para que se de el equilibrio son necesarios los procesos de asimilación y ajuste. Ahora veamos si no se balancearán la asimilación y el ajuste, imaginemos en términos de desarrollo mental cuando una persona asimila pero no ajusta las imágenes, esta persona terminará con esquemas muy grandes y será incapaz de diferenciar las cosas, las cuales serán siempre semejantes entre sí.

O sea, en el ejemplo de la vaca, esta sería siempre perro. Por el contrario cuando una persona solo ajusta pero no asimila, sería una persona con gran cantidad de esquemas pequeñísimos y con poca capacidad para generalizar o sea para ella todas las cosas serían completamente distintas al no poder detectar similitudes, por lo que estos extremos darían como resultado un desarrollo intelectual anormal.

Por lo tanto, el equilibrio es un estado de armonía entre la asimilación y el ajuste. En otras palabras el equilibrio es un proceso de autorregulación cuyas acciones son la asimilación y el ajuste y mediante el cual se pasa del desequilibrio al equilibrio. Esto es, el equilibrio permite incorporar la experiencia externa a los esquemas internos (estructuras) en cambio el desequilibrio, al darse produce una motivación para buscar el equilibrio.

Concretamente, el equilibrio es un estado de armonía cognoscitiva que se va a dar en el momento en que se produce la asimilación definitiva (después de la primera asimilación ajustada) de la nueva imagen. Finalmente el proceso de ajuste propicia un cambio cualitativo en los esquemas (estructuras) intelectuales, en tanto la asimilación propicia un cambio cuantitativo, con lo que se puede decir que el desarrollo intelectual es un proceso de adaptación al entorno.

Por último, como se deja ver, el proceso de aprendizaje en la teoría psicogénica de Piaget se basa en los conceptos: esquema, asimilación, ajuste y equilibrio. Dicho proceso es crear estructuras mentales de conocimientos nuevos mediante la elaboración de esquemas (estructuras internas) a partir de las imágenes del entorno (estímulos externos) a través de una asimilación ajustada para acomodar en esquemas preexistentes o construyendo (produciendo) nuevos esquemas.

Acciones que necesariamente se van a dar de manera simultánea por medio del balance entre asimilación y ajuste para lograr el equilibrio y autorregulación del nuevo conocimiento para así logra un desarrollo intelectual normal; reflexivo, crítico y creativo.

En resumen, las características de los conceptos de la Teoría Psicogénica de Piaget, son:

**Acción;** por medio de ella los objetos de conocimiento son incorporados por el sujeto.

**Esquema** conjunto estructurado de características generales que permite aplicar el conocimiento a nuevos contenidos.

**Asimilación;** incorporación del conocimiento nuevo que depende de la conducta anterior para construir un nuevo modelo.

**Equilibrio;** a partir de la desestructuración y reestructuración se realiza un balance interno, adaptando e imponiendo cierta estructura propia.

**Acomodación;** modificación al interior, con la relación exterior-interior, reorganiza interiormente o sea reorganiza en el interior la influencia del medio exterior.

**Estructura;** transforma y autorregula los conocimientos previos.

### 2.2.2 Teoría Formativa o del Aprendizaje Educativo, Ausubel.

De David Ausubel Pearls, Díaz Barriga Frida dice: “Ausubel, como otros teóricos cognoscitivistas, postula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognoscitiva. Podríamos caracterizar a su postura como constructivista (aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información literal, el sujeto la transforma y estructura) e interaccionista (los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimiento previo y las características personales del aprendiz)” (Díaz Barriga, F. 1998 : 18).

Para Ausubel, el aprendizaje en el aula es a partir de la adquisición y retención de significados, por lo que considera importante la relación del significado con la significatividad con relación al aprendizaje verbal significativo. Asimismo distingue claramente entre significado lógico (secuencias lógicas) y psicológico (secuencia psicológica) y también la diferencia entre cognición y percepción.

Ausubel afirma que, se debe entender la naturaleza del significado como elemento base del aprendizaje significativo que es la adquisición de nuevos significados. Sostiene, que el aprendizaje significativo debe ser vinculado con los conocimientos previos del alumno para que este manifieste una actitud hacia el aprendizaje significativo.

Esto es, que el alumno este dispuesto a relacionar el material nuevo con sus estructuras cognoscitivas previas, lo cual hará siempre y cuando el material no se le presente arbitrariamente sino de manera sustancial, de esta forma el material nuevo por aprender es potencialmente significativo para el alumno, lo que lo vuelve intencional y no obligado a aprender al pie de la letra. Ahora, sí por el contrario la intención del alumno es memorizar arbitrariamente, el aprendizaje será mecánico y carente de significado.

Se habrán preguntado alguna vez los profesores: ¿Por qué razón comúnmente los alumnos aprenden memorísticamente o por repetición?. Dice Ausubel, una de las razones consiste en que las respuestas que les han enseñado como correctas carecen de correspondencia literal para algunos profesores.

Otra razón, es por la triste experiencia de fracasos crónicos en asignaturas o temas potencialmente significativos para ellos, eso les hace perder confianza en sus capacidades para aprender significativamente, siendo por ello que aparte del aprendizaje por repetición o mecánico no encuentran otra alternativa que la apatía, desinterés, ausentismo abandono o deserción.

Finalmente, lo que suele suceder en los alumnos que optan por permanecer en el aula, es aprender por repetición (memorísticamente) en vez de admitir y remediar gradualmente su falta de comprensión, lo que en esas circunstancias les es más fácil aparentar haber aprendido, con el hecho de memorizar algunos términos u oraciones clave, en lugar de comprender el verdadero significado de ellos. Situación prevaleciente y que los profesores si es que lo detectan lo dejan en el olvido y a su suerte.

Por lo tanto, pareciera que el aprendizaje potencialmente significativo es un poco complejo ya que depende de dos factores (actividades del profesor para enseñar y las actividades del alumno para aprender) principales: primero, las características que intervienen en el establecimiento de la naturaleza del material que va a aprender el alumno y otro las estructuras cognoscitivas previas del alumno.

Esto es, que el material que prepara el profesor no sea arbitrario, ni desordenado para que pueda ser relacionable de manera intencionada y sustancial. Esta parte del proceso es importantísima, es la que determina si el material es o no potencialmente significativo, al cual Ausubel le llama de significatividad Lógica (secuencia lógica). Esto pudiera parecer obvio, dado que el contenido de las asignaturas, casi por definición tienen secuencia lógica. Pero no es el caso, con respecto a la vida cotidiana de los alumnos.

El segundo factor, varía exclusivamente en función de la estructuras cognoscitivas previas del alumno. Dice Ausubel “La adquisición de significados como fenómeno natural ocurre en seres humanos específicos, y no en la humanidad en general. Por consiguiente, para que ocurra realmente el aprendizaje significativo no basta con que el material nuevo sea intencionado y relacionable substancialmente con las ideas correspondientes y pertinentes en el sentido abstracto del término (a ideas correspondientes pertinentes que algunos seres humanos podrían aprender en circunstancias apropiadas). Es necesario también que tal contenido ideático pertinente exista en la estructura cognoscitiva del alumno en particular” (David P. Ausubel 1982 : 125).

Por esto, aunque el material sea potencialmente significativo (tenga secuencia lógica) el aprendizaje puede variar y no sólo por el factor de los conocimientos previos, sino por la edad, coeficiente intelectual, origen social y cultura particular del alumno.

Esto se refiere, a que el profesor tendrá que preparar el nuevo material tomando en cuenta los conocimientos previos que posee el alumno así como vincularlo al nivel intelectual y desarrollo de los mismos. Lo cual motivará al alumno para estar en actitud de aprender significativamente (secuencia psicológica) al identificarse plenamente con lo que cree conocer y a partir de eso aprender el nuevo conocimiento con significado sustancial y no arbitrario, no al pie de la letra sino de acuerdo a sus capacidades, interés y objetivos particulares.

Es conveniente, aclarar un poco más, que significa que el material sea relacionable y sustancial para que el aprendizaje sea significativo a partir de la secuencia lógica del material. El primer término de la relacionabilidad no arbitraria, significa que el material en si muestra la suficiente intencionalidad por lo que se logra una secuencia lógica de relacionarlo con las ideas congruentes y pertinentes que los alumnos son capaces de aprender.

El segundo término de la relacionabilidad sustancial significa, que si el material de aprendizaje es lo bastante concreto, claro y organizado entonces podría relacionarse con las estructuras cognoscitivas del alumno, esto es que el aprendizaje será no arbitrario sino sustancial, contrariamente a lo que pudiera ser arbitrario y al pie de la letra. Lo que obliga al alumno a memorizar por repetición y dar respuestas también arbitrarias y al pie de la letra y es exactamente en este punto donde radica la diferencia de los procesos de aprendizaje por repetición (escuela tradicional) y por significado (escuela que va más allá).

Lo anterior, nos lleva a comprender que el significado mismo es producto del proceso del aprendizaje significativo y no es otra cosa que el contenido cognoscitivo diferenciado al que recurre un alumno dado un símbolo específico, que solo tiene significado potencial para el alumno, para relacionarse de manera pertinente con sus estructuras cognoscitivas para que interactue correspondientemente con éstas. Por lo que concluye el proceso de aprendizaje, pero siguiendo por consiguiente que el producto de dicha interacción constituye la expresión simbólica de lo recién aprendido y que en lo sucesivo será evocado cuando se requiera.

Hasta aquí, dentro del proceso del aprendizaje significativo se ha planteado brevemente y de manera general lo que se refiere al aprendizaje potencialmente significativo, que es, en una primera instancia la forma en que el profesor va a preparar (actividad del profesor) el material de aprendizaje para los alumnos, pero falta plantear la parte complementaria del proceso que es el aprendizaje psicológico (secuencia psicológica).

El significado psicológico, no es otra cosa que la realidad cognitiva con la que cuenta el alumno, así mismo se refiere a la experiencia cognoscitiva e idiosincrásica con la que cuenta el alumno en su estructura cognoscitiva y por ende la secuencia psicológica es consecuente de la secuencia lógica. Sin embargo el surgimiento del significado psicológico (secuencia psicológica) no depende únicamente de que se le presenten al alumno materiales con significado lógico (secuencia lógica), sino también de que el alumno posea conocimientos previos pertinentes y éste se vea verdaderamente motivado.

En cuanto a los conceptos centrales de la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel, cabe mencionar que en la actualidad dentro del ámbito escolar, el proceso de enseñanza aprendizaje debe sustentarse sobre aprendizajes significativos, esto es sobre lo que el alumno puede aprender significativamente para él como aprendiz del conocimiento.

Hoy en día: “Casi nadie duda ya de que el aprendizaje escolar sólo tiene verdadero alcance cuando es el propio aprendiz quien se siente comprometido con él, dándole sentido desde sus estructuras cognitivas y desde sus intereses. Quiere esto decir que el conocimiento no se impone sin más ni se consigue mediante la simple exposición de nuevos contenidos. Por el contrario sólo se aprende cuando los contenidos del aprendizaje tienen sentido y significado que sólo el sujeto es capaz de prestarles” (Bacáicoa, 1996 : 15).

La enseñanza se produce cuando se crea un cambio de comportamiento en el alumno y para que este cambio se de en la dirección deseada, va a depender del diseño instruccional. Ausubel aporta el concepto de aprendizaje significativo, que contempla básicamente los conocimientos previos, es decir partir de aquello que el alumno ya sabe o domina. Esto nos recuerda a Piaget con su teoría psicogenética la cual parte de los factores internos (esquema, asimilación, ajuste y equilibrio) que posee el alumno.

Asimismo en este sentido, la teoría cognoscitiva de Ausubel, pero agregando factores externos (material potencialmente significativo, secuencia lógica, secuencia psicológica, conocimientos previos, aprendizaje significativo) que no son endógenos en el alumno, sino que se determinan en una variedad de circunstancias que rodean la construcción (producción) del conocimiento dentro del ámbito escolar.

Uno entre otros de los errores de la educación tradicional, es el no contemplar los conocimientos previos (factores internos) sino que es unidireccional, informativa, personalizada por el maestro (factores externos). Esto es, que la función principal del profesor no es enseñar por enseñar lo que el sabe, sino propiciar que sus alumnos aprendan en base a su madurez intelectual.

Ausubel, postula que el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones que el aprendiz (alumno) posee en su estructura cognoscitiva. Esto es que el aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información (memorización), el alumno la transforma e interacciona creando una secuencia antecedente-consecuente que no se reduce a simples asociaciones memorísticas.

También, diferencia los tipos de aprendizaje que pueden darse en el salón de clase y lo hace en dos dimensiones: la que se refiere al modo en que se adquiere el conocimiento (antecedente) y la forma en que el conocimiento se incorpora en la estructura cognoscitiva (consecuente) del alumno.

Dentro de la primera dimensión hay dos tipos de aprendizaje: por recepción y por descubrimiento y en la segunda dimensión por repetición y significativo, a la interacción de dichas dimensiones les denomina, situaciones del aprendizaje escolar, donde se relacionan la acción del docente y los planteamientos instruccionales y la actividad cognocente y afectiva del alumno. En la primera dimensión es cómo se provee al alumno de los contenidos escolares y en la segunda cómo el alumno elabora o reconstruye la nueva información.

Es necesario, tomar en cuenta que las estructuras cognoscitivas del alumno tienen antecedentes, (conocimientos previos) un vocabulario propio y un marco de referencia personal, con estos factores se determinan ciertas situaciones o condiciones que permiten el logro del aprendizaje significativo.

Para esto, la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario ni al pie de la letra, sino al contrario dice Ausubel intencional y sustancial con respecto a lo que el alumno ya sabe para así motivarlo a aprender significativamente. Esto es, el aprendizaje será significativo para el alumno cuando el conocimiento nuevo por aprender tenga una secuencia lógica, que el docente debe darle a través de una estrategia instruccional para que el material sea ordenado y no arbitrario.

Así pues, se da la secuencia psicológica, si el alumno está en actitud de aprender y motivado para asimilar con relación a sus conocimientos previos los nuevos contenidos propiciándose de esta manera el aprendizaje significativo, para un aprendizaje eficiente en el aula, con lo cual el alumno estará preparado para aprender en la vida cotidiana lo que no se le halla enseñado en el aula.

Hay que considerar que la información desconocida y poco relacionada con los conocimientos previos si es demasiado abstracta, será más vulnerable al olvido (aprendizaje memorístico), en cambio si se hace familiar y se vincula a situaciones de la vida cotidiana permanecerá en la estructura cognoscitiva del alumno para recibir posteriormente nuevos conocimientos (aprendizaje significativo).

En resumen, las características del aprendizaje significativo de Ausubel son: **Motivación**; el material que debe aprender el alumno debe ser potencialmente significativo desde sus estructura internas, esto es que haya relación con esquemas de conocimientos previos.

**Conocimientos Previos**; el alumno debe contar con el bagaje indispensable y pertinente para disponer de sus esquemas de conocimiento que le van a permitir abordar el nuevo aprendizaje.

**Secuencia lógica**; la presentación del material por parte del profesor debe ser coherente, claro, organizado y no arbitrario o confuso.

**Secuencia psicológica**; el alumno debe estar suficientemente motivado y con actitud favorable para la actividad del aprendizaje significativo. Tipos de Aprendizaje; hay dos dimensiones para el aprendizaje en la primera dimensión se da por recepción y por descubrimiento, en la segunda dimensión se da por repetición y por significado.

**Aprendizaje significativo**; este supone la posibilidad de atribuir significado a lo que se debe aprender a partir de lo que ya se sabe, esto es hacer el nuevo conocimiento familiar y vincularlo a situaciones de la vida cotidiana.

### 2.2.3 Teoría Social o Histórica Cultural, Vigotsky.

A manera de reseña bibliográfica, puesto que es un personaje poco conocido Lev Seminovitch Vigotsky, nace en 1896 y muere en 1934. Hace estudios de abogado, incursiona también en la medicina, la filosofía entre otras actividades, pero centra su atención de manera profunda y apasionada en la psicología social y cultural desde un enfoque educativo. Dice Medina: “Fue cerca de la ciudad de Minsk, en la región de la Bielorrusia en un pequeño poblado llamado Orsha, donde Lev Seminovitch vio luz por vez primera en el seno de una familia judía” (Medina, Liberty 1996 : 17).

A Vigotsky, se le considera también constructivista a partir del interés que demuestra por el desarrollo cognoscitivo de las personas con problemas de aprendizaje y analfabetas que son con los que inicia sus investigaciones psicopedagógicas del aprendizaje. Además de que se interesó profundamente en los objetivos de la educación pública, en el sentido de crear formas precisas de evaluar el potencial intelectual de los niños, modelos de enseñanza y planes de estudio, cuyo interés pedagógico se centra en mejorar y optimizar el desarrollo intelectual de los niños.

Vigotsky decía, “La instrucción solamente es productiva si se orienta más allá del desarrollo” (Ibidem : 37). Esto lo lleva a postular la Zona de Desarrollo Próximo<sup>10</sup> (ZDP) como un concepto que se refiere a las capacidades potenciales del niño para desarrollarse con la ayuda de otro niño más capaz o con la ayuda de un adulto.

Con este concepto envuelve no sólo el proceso de maduración durante el desarrollo sino también aquellos que se encuentran en formación o que empiezan a desarrollarse y madurar, con lo cual la ZDP “Permite trazar el futuro inmediato del niño, así como su estado evolutivo dinámico, señalando no sólo lo que ya ha sido completado evolutivamente, sino también aquello que ésta en curso de maduración” (Ibid : 38).

---

<sup>10</sup> Permite establecer la existencia de un límite inferior dado por el nivel de ejecución que logra el alumno que trabaja independientemente y sin ayuda; mientras que existe un límite superior al que el alumno puede acceder de forma progresiva con ayuda de un docente capacitado o un compañero más avanzado (Díaz Barriga, F. : 217).

Cabe señalar, que el pensamiento social de Vigotsky es a partir de la influencia que recibió de Marx principalmente ya que Engels lo influye también aunque en menor medida. Del primero adopta los axiomas sobre la naturaleza humana y la sociedad en contra partida con las tendencias psicológicas como productos internos e individuales del sujeto. Del segundo el papel del trabajo en la transformación del mono en hombre, del cual incorpora la naturaleza social y humanizadora del trabajo, esto lo convenció de que las actividades humanas poseen un aspecto social.

De esta manera Vigotsky afirmaba que la base del pensamiento y el lenguaje lo constituirían los intercambios sociales y especialmente en el trabajo, por lo que sostenía “Una palabra sin pensamiento decía es una cosa muerta, y un pensamiento desprovisto de palabras permanece en la sombra”. (Ibid : 5).

Para Vigotsky, el papel del instrumento en el desarrollo psicológico es primordial dado que comparativamente con el trabajo o cualquier otra actividad, el instrumento es el medio que se interpone entre las acciones del humano sobre su entorno. De esta manera propone que el pensamiento humano también emplea instrumentos (herramientas) que desde luego son de carácter psicológico y los denomina signos o símbolos, los cuales pueden ser lingüísticos o no lingüísticos ya que define los primeros a partir de las palabras y los segundos a partir de movimientos corporales, gestos, señales etcétera, así como dibujos imágenes, sonidos, música, etc.

Vigotsky, sostiene que dichos instrumentos (signos o símbolos) psicológicos median y regulan nuestra actividad intelectual y social, lo cual decía son utensilios primordiales de la conciencia, proporcionados por la cultura. “En este sentido debe entenderse esa maravillosa frase de Vigotsky de que: la conciencia es como tener contacto social con uno mismo. En esta expresión se implica que la estructura de la conciencia es semiótica, es decir se constituye con base en los signos emanados y sostenidos y con frecuencia modificados en las interacciones sociales” (Ibid : 50).

Esto es, el signo debe ser socialmente compartido o negociado para ser comprensible. En este sentido, el significado de un signo no es un hecho, sino un proceso, mecanismo por el cual se da la construcción del conocimiento definido por Vigotsky como interiorización.

Ahora, el postulado esencial de la teoría sociocultural de Vigotsky, es el aprendizaje entre iguales y la Zona de Desarrollo Próximo dentro de la escuela como cultura, consideraba que el objetivo fundamental de la educación es el introducir al ser humano en una cultura preexistente de pensamiento y lenguaje.

O sea, para lograr la construcción (producción) de conocimiento dentro del salón de clases es determinado por la ayuda de otros sujetos más capaces, como los compañeros de clase, y los profesores mismos. Esta circunstancia se basa en que casi todo el aprendizaje humano se gesta en la mediación de otras personas más versadas. La idea central de Vigotsky, es que existe o se determina una área potencial en el desarrollo intelectual del alumno por medio de pares más capaces (ayuda entre iguales) o por adultos, (aprendizaje social) área a la cual Vigotsky llama Zona de Desarrollo Próximo.

Por lo tanto, el desarrollo potencial de un alumno encuentra su base en las interacciones con las demás personas, dichas relaciones con personas más capaces las que posibilitan y propician un desarrollo más allá de su nivel actual. Lo cual implica un proceso de intercambio de al menos dos personas o más, con desigual experiencia y que se comprometan a una actividad común. En otras palabras, se trata de un proceso interpsicológico donde un grupo de personas determinan una meta a lograr pero en donde por lo menos uno de los participante sería incapaz de lograr por sí sólo.

Socialmente, esto presume que lo que un alumno pueda hacer en un determinado nivel con la ayuda de otros sujetos, lo podrá hacer después por sí solo en un siguiente nivel de desarrollo, estando potencialmente preparado para aprender nuevos conocimientos y lograr así sucesivamente su madurez y desarrollo intelectual. De acuerdo con este planteamiento la ZDP es un espacio de negociaciones histórico-sociales y culturales sobre los significados del entorno que dentro del cual es el espacio que media entre profesores y alumnos lo que permite que ambos se apropien de las comprensiones del otro.

“Por ello, el aprendizaje es un momento intrínsecamente necesario y universal para que se desarrollen en el niño esas características humanas no naturales, sino formadas históricamente”  
(Ibid : 145).

El concepto de ZDP, es lo sustancial de la teoría sociocultural de Vigotsky en el sentido de interiorización y apropiación de los instrumentos (signos o símbolos) semióticos proporcionados por el entorno sociocultural y tomando en cuenta esto hay que considerar no sólo los procesos de maduración intelectual que ya se han completado, sino también aquellos que se hallan en estado de formación. Contrastando con las concepciones tradicionales del desarrollo que se abocan a una evaluación retrospectiva.

Con Vigotsky se da la posibilidad de un análisis prospectivo y de esta manera la ZDP permite proyectar tanto el futuro inmediato del niño, como también su estado de evolución detectando no solo lo que ha desarrollado sino también aquello que está en pleno desarrollo evolutivo. Por otro lado, para Vigotsky el ser humano no está únicamente determinado por su legado genético, él afirma sobre el origen del hombre como el paso del niño al hombre que se da a través del desarrollo evolutivo, por la actividad conjunta y se consolida mediante el proceso social de la educación.

También afirma que, realmente se han dado interpretaciones mal integradas en las ciencias humanas como: conducta-pensamiento, emoción-razón etc. que han condicionado las teorías psicológicas sobre el hombre. Vigotsky, plantea conceptos básicos como: **actividad, mediación, interiorización.**

Y dice, la actividad humana se distingue por el uso de instrumentos con los que cambia la naturaleza, pero lo que interesa a Vigotsky son los cambios de la mente a partir de instrumentos psicológicos a través de la mediación. La mediación instrumental se basa en todos aquellos objetos cuyo uso sirve para ordenar y reposicionar externamente la información.

Por ejemplo, una moneda, la regla, el semáforo etc. y por encima de todos los sistemas de signos el lenguaje, en el cual basa su modelo de mediación. La mediación social se refiere al uso instrumental que hace el niño mediado (ayudado) por un adulto, esto es que la mediación social implica dar educativamente importancia no sólo al contenido y a los mediadores instrumentales, sino también al contexto social.

Con lo anterior se puede entender que el proceso de interiorización se optimiza cuando los conceptos de mediación están más escalonados y permiten una educación más precisa. De modo que los conceptos centrales de Vigotsky son Zona de Desarrollo Real (ZDR), Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), y Zona de Desarrollo Potencial (ZDPo).

La primera zona Vigotsky la define como aprendizajes a partir de desarrollos específicos que posee actualmente el alumno antes de un nuevo aprendizaje. La segunda zona, se refiere al momento durante el cual se están realizando las actividades necesarias para interiorizar el nuevo aprendizaje en el alumno y la tercera zona se refiere al momento después de haberse apropiado el alumno del nuevo aprendizaje.

Para el logro de las zonas de desarrollo Vigotsky postula los conceptos. Aprendizaje cultural (ZDR) que se refiere al nivel de desarrollo de las funciones elementales de un individuo como resultado de su evolución. Aprendizaje social (ZDP) cuando el aprendizaje se da en grupos como mínimo entre dos alumnos, pero con la condición de que uno de los dos sea más capaz que el otro para que éste de la ayuda al que está limitado, denominando esta actividad como la ayuda entre iguales.

Esto es, cuando la distancia entre dos niveles esta determinada por los problemas que los individuos no pueden resolver por si solos sino con la ayuda de alguien más versado o capaz. Aprendizaje potencial (ZDPo) es cuando el individuo ha logrado la resolución de un problema con la ayuda de un individuo u otro compañero más capaz y por lo tanto ha logrado el desarrollo mental prospectivo para una madurez de funciones mentales más complejas.

Con respecto a la ZDP Medina nos dice: "Si verdaderamente se desea lograr que el sistema educativo propicie y estimule la creatividad de los niños, es menester eliminar o, al menos minimizar la asimétrica relación que tradicionalmente se ha establecido entre el maestro y el estudiante". "Se trata de fomentar y optimizar el aprendizaje en lugar de obstaculizarlo. No se trata, por decirlo de otro modo, de que el niño establezca un dialogo con el pasado de un adulto, sino que dialogue con su futuro". "Por ello señalaba Vigotsky, el aprendizaje es un momento intrínsecamente necesario y universal para que se desarrollen en el niño esas características humanas no naturales, sino formadas históricamente" (Medina, L. 199 5 : 134, 135,145).

En resumen, las características de las zonas de desarrollo de Vigotsky son: Zona de Desarrollo Real (ZDR); antes de la apropiación del nuevo contenido, tomando en cuenta el aprendizaje real (actual) que posee el alumno así como su cultura e historia social, además de sus características personales. Zona de Desarrollo Próximo (ZDP); durante el desarrollo del aprendizaje, para la apropiación del contenido cuyos conceptos básicos son; la ayuda entre iguales y el aprendizaje social que se da entre los alumnos dentro del aula. Zona de Desarrollo Potencial (ZDPo); después de la apropiación del contenido; y se refiere al desarrollo del alumno que logra al madurar intelectualmente con el aprendizaje logrado, socializándose dentro del aula con sus compañeros.

Es importante señalar el origen del pensamiento vigotskiano para entender su teoría, al respecto Amelia Alvarez y Pablo del Río dicen: “Vigotzky, muy influido por Marx y Espinoza entre otros, tratará de encontrar una respuesta de carácter nuclear que explique este proceso y evite los dualismos habituales”. (en Coll, Cecar 1990 : 85).

Al respecto estos autores afirman “Muy brevemente podremos decir que Vigotzky aplicará la lógica dialéctica y el materialismo histórico al estudio del desarrollo del hombre y que tratará de explicar la conducta mediante la historia de la conducta, la ciencia mediante la historia de la ciencia, la representación mediante la historia de la representación” (Ibídem : 87).

Ahora, una vez planteadas cada una de las tres teorías del aprendizaje cognitivo de Piaget, Ausubel y Vigotsky, incurciono particularmente dentro del ámbito escolar sobre el tema de mi interés: el aprendizaje eficiente del alumno dentro del aula, razón por la cual en el capítulo siguiente que e llamado “El Proceso del Aprendizaje” presento cinco temas, de los cuales el cuarto tema, es una propuesta propia, que he logrado a partir de toda la investigación hecha para el desarrollo del presente trabajo.

Los temas en cuestión son: aprendizaje sin enseñanza, que es una manera muy particular de mi parte de ver el constructivismo; la concepción constructivista del aprendizaje, en donde expongo la percepción que en general se tiene del constructivismo y lo que en realidad es el constructivismo a partir de los diferentes autores que se han venido citando; hacia la mediación educativa, también es una breve introducción de lo que le sigue al constructivismo, puesto que esto del aprendizaje no queda en el constructivismo, va aún más allá.

El cuarto tema, que es el de mi aportación se refiere a un modelo educativo de acciones secuenciales educativas para diseño o planeación de curso por tema o contenido, que no es otra cosa que una aplicación cosntructivista para enseñar al alumno a aprender o en mis propias palabras, propiciar el aprendizaje sin enseñanza, esto es, que mientras el profesor menos enseñe, el alumno esta en mayor posibilidad de aprender por si mismo.

En el quinto tema, de acuerdo a la pedagogía<sup>11</sup> se hace una aplicación teórica del modelo educativo mediante una Estrategia de Intervención Pedagógica, tratando el tema de la composición, esto con la idea de que se pueda entender teóricamente (pedagógicamente) el modelo.

En cambio, en el sexto tema recurriendo a la didáctica<sup>12</sup> pongo en práctica el modelo, mediante una Estrategia de Trabajo en el Aula, como aproximación teórico-metodológica en dos temas de la licenciatura en arquitectura del Plan de Estudios '99: Organización Plástica y Geometría del Espacio, para el Taller de Arquitectura I y II respectivamente, que son los dos primeros semestres de la etapa de formación básica.

---

<sup>11</sup> Entendamos la pedagogía, como la ciencia que estudia los problemas de la educación y es su función hacer que los individuos que pertenecen a una sociedad determinada conozcan y adquieran la cultura que los caracteriza.

<sup>12</sup> Entendase a la didáctica, como el proceso de enseñanza-aprendizaje que ha de tomar en cuenta la manera en que ha de transmitirse la instrucción educativa.

### CAPÍTULO III EL PROCESO DEL APRENDIZAJE

Al respecto, de la relación alumno profesor, dentro de un proceso de enseñanza aprendizaje para aprender a aprender, me lleva a la siguiente cita. “La educación tradicional no es productiva, arroja apuntes<sup>13</sup> mal tomados, mal dirigidos, mal expresados y consecuentemente, mal utilizados” (Gutiérrez y Prieto 1993 : 4). Con base a lo anterior, es obvio que en la actualidad hay una honda preocupación por cambiar la educación tradicional encaminada sólo a “enseñar” (exponer, mostrar etc.) para dar paso al aprendizaje para enseñar a aprender.

A lo largo de la historia de la educación, esta, ha sido un factor decisivo de superación personal y de progreso social planteándose dentro del discurso escolar como factor determinante del desarrollo o movilidad social, véase esto como oportunidad de empleo, mejores ingresos y mejores beneficios sociales. De esta manera se ven involucradas así las instituciones de educación superior en sus diferentes modalidades y diversas opciones profesionales.

De esta manera actualmente el aprendizaje, para que se de en el alumno, este debe ser de su interés y utilidad para su vida cotidiana, por lo que la enseñanza deberá fincarse sobre el aprendizaje significativo, que se concibe como un producto dentro de un proceso de construcción del conocimiento por parte del alumno y en la enseñanza como un conjunto de acciones gestoras<sup>14</sup> y facilitadoras de dicho proceso por parte del profesor.

---

<sup>13</sup> El autor, se refiere a las notas que el alumno hace en su cuaderno de apuntes, mientras el profesor habla o escribe en el pizarrón y que si el profesro no habla claro y/o el alumno no oye (escuha) bien, y/o el profesor escbibe con letra poco clara o el alumno no ve bien lo que el profesor escribe en el pizarrón, dichos apuntes (notas) no serán congruentes con el conocimiento que se trató de transmitir.

<sup>14</sup> Miguel Ayerbe, dice: gestionar es influir sobre la realidad (en Vázquez. 2000:13)

Esto, dentro de un marco de la práctica educativa, cómo espacio dónde el alumno logrará aprendizajes significativos a partir de un proceso de desestructuración y estructuración, con base a las concepciones esenciales del aprendizaje, por lo que de esta manera la docencia se vuelve generadora de interés por el conocimiento, más que por el conocimiento en sí mismo, donde el alumno participa objetivamente motivado para autoaprender, y donde el profesor es un mediador<sup>15</sup>, que ha disidido asumir una didáctica de grupo para el logro del nuevo proceso aprendizaje-enseñanza, desde una perspectiva constructivista.

Sin embargo, lo anterior no quiere decir que el aprendizaje desde esta perspectiva sea toda responsabilidad del profesor, el bagaje cultural y de conocimientos con los que cuenta el alumno le dan también su porcentaje de responsabilidad dentro del proceso, por lo que cabe la siguiente cita de Isabel Solé. “Podemos considerar que en el curso de las relaciones de enseñanza, los marcos y teorías actúan como referente que guía, pero no determina la acción” “Por cuanto ésta debe contar con los elementos presentes y las incidencias imprevistas, por cuanto además está sujeta a todo conjunto de decisiones que no son responsabilidad exclusiva del profesor”.

(en, Coll César, colaboradores 1993 : 8,9).

---

<sup>15</sup> Es una acción intencionada con recursos pertinentes para lograr la modificabilidad cognitiva del alumno.

### 3.1 Aprendizaje sin enseñanza.

Dentro del plan para la formación del Personal Académico, una de las finalidades entre otras debiera ser, analizar la práctica educativa en donde prevalezca la filosofía y cultura de la Facultad de arquitectura, a través de diplomados de formación de profesores asimismo diplomados en docencia universitaria o cursos de actualización psicopedagógica.

Para que en este sentido, los profesores estén capacitados didáctica y pedagógicamente para desarrollar la capacidad intelectual del alumno mediante la obtención y aplicación de conocimientos. Conceder más importancia al aprendizaje que a la enseñanza. Crear en el alumno una conciencia crítica que le permita adoptar una actitud responsable ante la sociedad, proporcionar al alumno una capacitación y adiestramiento en una técnica o especialidad determinada.

El problema educativo, tiene varios enfoques como son el económico, político, familiar, social, histórico etc. y por lo tanto la propuesta es para abordar únicamente la construcción del conocimiento en el aula. Por lo que la aspiración no es analizar de manera profunda la problemática de la enseñanza de la arquitectura, tampoco se busca una correspondencia o relación entre las teorías cognitivas expuestas en el capítulo dos, que se refieren a la construcción del conocimiento en el ámbito escolar, relación que quizá en sí no tienen, además de que tal vez tengan muchas diferencias, sin embargo las divergencias son puntos que permiten una integración del proceso de aprendizaje-enseñanza.

De esta manera, el aprendizaje se puede comprender como un producto dentro de un proceso de acciones o secuencias para crear conocimiento por parte del alumno y en la enseñanza como un conjunto de acciones o secuencias gestoras y facilitadoras de dicho proceso por parte del profesor. En este sentido, el proceso de enseñanza aprendizaje tiene un fundamento teórico que debe ser comprendido tanto por profesores como por alumnos, para hacer de lado la improvisación y la imposición del conocimiento.

Esto dentro de un marco de la práctica educativa, como espacio donde el educando logrará aprendizajes con significado a partir de un proceso de desestructuración y estructuración, en base a las concepciones esenciales del aprendizaje, de tal forma la docencia<sup>16</sup> se vuelve generadora de interés por el conocimiento, más que por el conocimiento en sí mismo, donde el alumno participa objetivamente motivado para autoaprender, donde el profesor es un facilitador y mediador (catalizador), que ha decidido asumir una didáctica de grupo para el logro del proceso del aprendizaje desde una perspectiva creativa o creadora.

Para el logro de lo anterior, es necesaria la instrumentación del proceso del aprendizaje a partir de un modelo para planeación de curso, el cual puede ser con base a las Acciones Secuenciales Educativas(ASE), que son: **Adaptación, Aprendizaje, Apropiación, y Aplicación**. Por consiguiente la intervención pedagógica (planeación de clase) tiene como objetivo vincular (relacionar) las acciones de la práctica educativa con las teorías del conocimiento que dan fundamento al Modelo Pedagógico para el taller de arquitectura y así con bases teóricas conceptualizar y ejercitar el proceso de construcción del conocimiento para que el alumno aprenda a aprender.

Es decir, que la intervención pedagógica involucra a cada una de las teorías analizadas: Teoría Psicogenética (Piaget), Teoría del Aprendizaje Significativo (Ausubel), Teoría Sociocultural (Vigotsky) y Teoría del Procesamiento Humano de la Información (PHI). Esto es que las cuatro teorías aportan conceptos que argumentan o fundamentan indistintamente a cada uno de las Acciones Secuenciales Educativas que se proponen.

---

<sup>16</sup> Entiendase la docencia, como una actividad que consiste en desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje que nunca termina. Osea, es un proceso complejo y dinámico que parte de que se enseña, como se enseña y para que se enseña, por lo que debe planearse, programarse y llevarse a la práctica educativa para evaluar lo enseñado y lo aprendido.

Por ejemplo, en la **Adaptación** (primer acción) Piaget nos aporta los conceptos; Estructura: transforma y autorregula; Esquema: conjunto estructurado de características generales y Desequilibrio: rompe con los esquemas y estructuras. De Ausubel los conceptos son; Conocimientos Previos: el alumno se desestructura para recordar el conocimiento requerido; Tipos de Aprendizaje: revelan la situación de los conocimientos previos. Con Vigotsky la aportación es el concepto de la Zona de Desarrollo Próximo; se da con la interrelación o socialización del bagaje de conocimientos que posee cada alumno.

Por último en la teoría del Procesamiento Humano de la Información los conceptos que se relacionan con la Adaptación son; Estrategias de Aprendizaje: donde el alumno tendrá que escudriñar de alguna forma los conocimientos que ha retenido en su memoria de largo plazo (conocimientos previos); Incertidumbre: el alumno va a experimentar algo nuevo para él. De esta manera los conceptos de cada una de las cuatro teorías se vinculan con cada una de las Acciones Secuenciales Educativas. Es el momento de evaluar diagnósticamente

En el **Aprendizaje** (segunda acción), Piaget aporta el concepto de ajuste, que consiste en la modificación de los esquemas cognitivos anteriores o incluso la creación de nuevos esquemas si es necesario, en otras palabras cuando se está frente a una imagen nueva, el sujeto trata de integrarlo a sus esquemas, por lo tanto en la relación exterior interior se da una reorganización interior de conceptos. Ausubel, aporta el concepto de motivación, que se refiere al material que debe aprender el alumno, este debe ser potencialmente significativo desde sus estructuras internas, esto es que haya relación con esquemas de conocimientos previos.

Asimismo aporta el concepto de secuencia lógica, que se refiere a la presentación del material por parte del profesor, este debe ser coherente, claro, organizado y no arbitrario o confuso. Vigotsky los conceptos de la zona de desarrollo próximo y ayuda entre iguales, esto es a partir de la mediación social que se refiere al uso de los instrumentos al alcance del alumno mediado (ayudado) por un adulto (profesor), en otras palabras la mediación social implica dar educativamente importancia no solo al contenido y a los instrumentos como mediadores sino también al contexto social de esta manera se da la ayuda entre iguales que se refiere al intercambio de conocimientos entre alumnos con la condición de que siempre haya un alumno más versado o capaz.

Con la teoría del Procesamiento Humano de la Información los conceptos de aportación son atención y motivación, en el primero se refiere a que el alumno podrá crear nuevos conocimientos a partir de lo que posee en su memoria de largo plazo, lo cual para el segundo concepto será determinante para otorgar dirección e intensidad a la conducta del alumno por aprender. Con todos estos elementos tanto el profesor como el alumno serán corresponsables de diagnosticar el aprendizaje a lograr. Es el momento de evaluar formativamente.

**Apropiación** (tercera acción), los conceptos que Piaget aporta son: asimilación, ajuste, equilibrio. El primero se refiere a que el alumno en este momento del proceso aprendizaje ya está preparado para incorporar conocimientos nuevos para él, que dependen desde luego de la acción anterior para que pueda crear sus esquemas de conocimientos nuevos, en el segundo por lo tanto trata de integrar imágenes lo cual de manera directa no siempre es posible dado que no pueden colocarse en los esquemas existentes al no localizar los similares o parecidos por lo que la alternativa es crear uno nuevo o acomodarlo en el más parecido de los ya existentes.

Para que se logre dar la apropiación del nuevo conocimiento, se da un balance entre la asimilación y el ajuste lo que viene siendo un proceso de autorregulación necesario para una interacción eficaz entre el desarrollo y el medio. Con Ausubel el concepto que se da en esta acción de apropiación del conocimiento es el de secuencia psicológica que se refiere a la motivación que el alumno experimenta cuando el profesor le ha presentado el material por aprender ordenado y no arbitrario lo cual despierta en el alumno una actitud favorable para la actividad del aprendizaje significativo.

Vigotsky aporta los conceptos de aprendizaje social y de conciencia, que se refieren a la convivencia e intercambio de conocimientos en el aula dentro de lo que llama zona de desarrollo próximo que se da durante el desarrollo del aprendizaje, para la apropiación del contenido a través de la ayuda entre iguales aprendiendo socialmente, con respecto a la conciencia se refiere que el alumno en esta etapa ya ha madurado el conocimiento adquirido.

Con la teoría del procesamiento humano de la información los conceptos de aportación son : memoria y estrategias de aprendizaje, en el primero en esta etapa el alumno retiene el conocimiento adquirido en su memoria a largo plazo ayudando con esto en posibilidad de construir nuevos conocimientos por si mismo, el segundo concepto se refiere a que el alumno en este momento del proceso de enseñanza aprendizaje ya es capaz de crear sus propias estrategias de aprendizaje. Es el momento de evaluar formativamente.

**Aplicación** (cuarta acción) del aprendizaje, para esta última acción del proceso de enseñanza Piaget aporta los conceptos de: asimilación, adaptación y equilibrio en el sentido de que el alumno ya ha concluido con el proceso de enseñanza aprendizaje en el primer concepto al poseer un conocimiento nuevo adquirido paso a paso para potencialmente poder construir nuevos conocimientos, en el segundo para imponer una estructura propia y en el tercero a partir de la desestructuración y reestructuración realizando un balance interno para consolidar de esta manera los conocimientos adquiridos.

Con Ausubel los conceptos son. tipos de aprendizaje y aprendizaje significativo, esto es, en el primero de los dos conceptos se refiere a que el alumno ha aprendido por significado al permitirle el profesor en las acciones anteriores que aprendiera por descubrimiento con lo que el segundo concepto se refiere a que el alumno a logrado un aprendizaje significativo que supone la posibilidad de atribuir significado a lo que se debe aprender a partir de lo que ya se sabe. Esto es hacer el nuevo conocimiento familiar y vinculado a situaciones de la vida cotidiana.

Vigotsky aporta en esta ultima acción del modelo de curso los conceptos de zona de desarrollo potencial y aprendizaje social, el primero se refiere al momento que el alumno esta viviendo (experienciando) después de la apropiación del contenido o sea ya cuando ya se ha desarrollado. madurado y aprendido el nuevo conocimiento, en el segundo se refiere a que el alumno al aplicar su bagaje de conocimientos escolares en su cotidianidad este ha aprendido socialmente vinculandola escuela con la vida real. Con la teoría del procesamiento humano de la información el concepto que aporta para esta ultima acción del proceso enseñanza aprendizaje el de las estrategias de aprendizaje cuando el alumno a creado sus propias estrategias y con esto a aprendido a aprender y se vuelve creador (constructor) de sus propios conocimientos. Es el momento de evaluar sumariamente.

### 3.2 La concepción constructivista del aprendizaje escolar

Definitivamente, no se pretende definir ó explicar que es el constructivismo, dado que es un tema harto amplio, tanto que hay más de un grueso libro al respecto. El caso es, que sólo haré un planteamiento general sobre su concepción con el fin de poner claro en la medida de lo posible dentro de la diversidad de opiniones, la más común que se suele afirmar por parte de los supuestos constructivistas al sostener que los alumnos son los constructores de sus propios conocimientos, y en un momento dado con esta aseveración dejar toda la responsabilidad a los alumnos, creyendo los docentes que con esto han abandonado la tradicional practica educativa, y no es otra cosa que abandonar al alumno a su suerte como tradicionalmente en los últimos tiempos se ha hecho.

Dicen Solé y Coll “Se ha dicho varias veces que la concepción constructivista no es en sentido estricto una teoría, sino más bien un marco explicativo que partiendo de la consideración social y socializadora de la educación escolar, integra aportaciones diversas cuyo denominador común lo constituye un acuerdo en torno a los principios constructivistas”. En este sentido creo que la situación prevalece en el acto del proceso enseñanza aprendizaje y las preguntas que los docentes debiéramos hacernos con respecto a nuestros alumnos. ¿Que aprenden?, ¿Como aprenden?, ¿Para que aprenden? (Isabel Solé, César Coll 1993 : 8).

Sin embargo el constructivismo parece de momento ponerse de moda y extenderse dentro del ámbito educativo e incluso en casi todas las recientes publicaciones pedagógicas. Lo que orilla a los profesores a rechazarlo o aceptarlo superficialmente, sin actualizarse profesionalmente para estar al tanto del nuevo paradigma psicopedagógico. Pero sin embargo el constructivismo tiene exponentes serios, que han enfrentado el problema educativo a partir de la teoría cognoscitiva y sin lugar a dudas esto tiene lugar en la teoría psicogenética de Piaget que se basa en el funcionamiento estructural del conocimiento.

Esto es, el óptimo funcionamiento intelectual del alumno ante el conocimiento nuevo a través de la acción por medio de la cual los contenidos son incorporados a los esquemas previos más parecidos o creando nuevos con características generales para su aplicación posterior a otros nuevos conocimientos.

Lo que da lugar a la asimilación, o sea la incorporación de nuevos contenidos generando un equilibrio a partir de la desestructuración y reestructuración para realizar un balance interno para la adaptación a los esquemas previos o imposición de una cierta estructura nueva y propia lo que generará en el alumno una acomodación, modificando al interior con la influencia del exterior para que finalmente sea creada la estructura cognitiva transformada y autorregulada del conocimiento en el intelecto del alumno.

Al respecto dice Bacáicoa “Lo que verdaderamente preocupa al maestro de Ginebra fue llegar a demostrar que la inteligencia va progresando, va desarrollándose no en virtud de potencialidades innatas ni gracias a las influencias ambientales, sino a través de las acciones del sujeto con su medio. Esto es, la inteligencia la va construyendo el propio sujeto ya que ni le viene dada ni puede ser desde fuera configurada por acondicionamiento al estilo conductista”

(Fernando Bacáicoa, Ganuza 1996 : 23).

Así mismo, otro postulado que se le puede llamar constructivista es la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel, que aporta a la psicopedagogía como características principales, la Motivación. Sostiene, que para que esta se de en el alumno el material que va a aprender el alumno debe ser potencialmente significativo desde sus estructuras internas.

Esto es, que haya relación con esquemas de conocimientos previos, para lo cual el alumno debe contar con un bagaje indispensable de conocimientos pertinentes que le permitan abordar el nuevo aprendizaje. Para que de esta manera, el alumno se sienta motivado por sí mismo, o sea se sienta identificado con el nuevo conocimiento que se le está presentando para que lo aprenda, desde sus propios intereses y desde los intereses del profesor.

Para el logro de lo anterior, Ausubel hace recaer la responsabilidad sobre el profesor con su planteamiento de Secuencia Lógica, que se refiere a la presentación del material didáctico de manera coherente claro y no arbitrario con el fin de que se logre una secuencia psicológica por parte del alumno si este está suficientemente motivado y consecuentemente con actitud favorable para la actividad (Piaget le llama acción) del aprendizaje significativo.

En este sentido clasifica los tipos de aprendizaje en dos dimensiones. En la primera este se puede dar por recepción, cuando el profesor dice todo al alumno y no le permite hablar, ó por descubrimiento cuando el profesor le plantea al alumno lo que debe aprender y le facilita y permite hacerlo.

En la segunda dimensión, son las actividades o acciones que el alumno va a realizar según las estrategias del profesor ó sea, si el profesor enseña por recepción el alumno aprenderá por repetición o memorísticamente, conocimiento que por lo general queda en el olvido tan pronto como se aprende, sin embargo si el profesor enseña por descubrimiento, el alumno aprenderá por significado al aprender por sí mismo de acuerdo a sus capacidades intereses, historia y cultura.

Dice Ausubel, “La esencia del proceso del aprendizaje significativo reside en que ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario, sino sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe” (David P. Ausubel 1983 : 48). Esto es que el aprendizaje significativo (concepto sustancial de la teoría de Ausubel) supone la posibilidad de atribuir significado a lo que se debe aprender a partir de lo que ya se sabe. Es decir hacer el nuevo conocimiento familiar y vinculado a situaciones de la vida cotidiana del alumno.

Otra corriente constructivista también en boga es la teoría sociocultural de Vigotsky. Dice Medina, L. “Ahora, cerca de culminar un milenio, podemos apreciar la reinaguración de este autor soviético ahora ruso en el foro de la psicología y la pedagogía”. “Vigotsky consideraba que la formación de un concepto no obedecía a factores biológicos o preformados genéticamente, sino que respondía a determinantes socioculturales” (Adrián Medina Liberty 1995 : 8). De esta manera a partir de la cultura e historia de los alumnos plantea como características del aprendizaje sociocultural las zonas de desarrollo para la construcción del conocimiento dentro del aula.

Las zonas de desarrollo son en tres momentos, el primer momento es antes de la apropiación del nuevo contenido por parte del alumno y lo llama Zona de Desarrollo Real (actual) que se refiere al aprendizaje previo que posee el alumno a partir de su historia social, cultura y características personales.

El segundo momento es la Zona de Desarrollo Próximo, que se da durante la actividad social dentro del aula para que el alumno logre la apropiación del nuevo contenido con base a la ayuda entre iguales. Por último el tercer momento es después de la apropiación del contenido que llama Zona de Desarrollo Potencial, en la cual el alumno a logrado un desarrollo al asimilar o apropiarse del nuevo contenido, logrando así una maduración intelectual y por lo tanto el aprendizaje a partir de la socialización de la construcción del conocimiento dentro del salón de clases.

Hasta ahora se ha hecho referencia a tres autores (Piaget, Ausubel, Vigotsky) como los precursores contemporáneos del paradigma del constructivismo, sus teorías cognoscitivistas sobre el aprendizaje a partir de la construcción del conocimiento dentro del ámbito escolar que rompen con el modelo educativo de la escuela tradicional.

Y lejos de crear situaciones como la que se dice fácilmente por algunos profesores, los alumnos serán los responsables de sus aprendizajes al construir ellos mismos sus propios conocimientos. “Esta situación es producto de que no está claro que se entiende por constructivismo y la descripción de en que consiste no suele pasar de la afirmación de que los sujetos tienen que construir sus propios conocimientos” ( en María José Rodrigo, José Amay, compiladores 1997 : 15).

Para tratar de ampliar un poco más dicha situación se hará referencia a la teoría más reciente sobre el Procesamiento Humano de la Información (PHI) que emula a los principios constructivistas de las teorías anteriores pero, que también hace sus propias aportaciones y que aunque se derivan de la IA, sus principios son propios de la conducta humana, puesto que la robótica no es otra cosa que el ser humano hecho máquina, en el estricto sentido del procesamiento de la información.

Dentro del marco epistemológico constructivista, actualmente en el ámbito escolar se está ponderando por dar más importancia al aprendizaje cognitivo que a la enseñanza, lo cual rompe con la escuela tradicional y da pauta a la concepción de construcción del conocimiento tomando más en cuenta al que aprende. Véase la escuela tradicional dentro del paradigma conductista que hacía referencia al término aprendizaje como el cambio de la conducta observable en el que aprende, ahora la psicología cognitiva de la instrucción considera el aprendizaje como el cambio no solamente en la conducta sino también en el conocimiento del sujeto, el cual se da mediante reorganizaciones internas del mismo, muy similarmente al principio del ordenador de una máquina.

Con respecto a lo anterior dicen Sierra y Carretero: “Sin embargo, debajo de estas diferencias los dos enfoques mencionados coincidían en abordar lo mismo. Es decir, el cambio en el sujeto humano. En el caso del conductismo se insistía en el cambio de la conducta observable, mientras en el caso del cognocitivismo se insistía en el cambio en el conocimiento”(en Coll, 1990).

Así como el conductismo se basó en asociaciones y acondicionamiento, es decir acciones entre estímulo y respuesta o acondicionamiento operante y reflejo para el estudio de la conducta, el estudio cognitivo del aprendizaje se basa en la comparación de la mente humana con la estructura básica de un ordenador.

Haugeland, concibe la idea de que el pensamiento humano y la computadora son exactamente lo mismo y dice al respecto “Tal idea, la de pensar y computar son absolutamente lo mismo”. “En otras palabras, la inteligencia artificial debe empezar por tratar de entender el conocimiento (y la destreza y todo lo que se puede adquirir) y después, sobre esa base, abordar el aprendizaje”(Haugeland, 1988 : 18).

En la inteligencia artificial, lo que se programa sólo es un montón de información y principios generales, lo cual es muy parecido a lo que hacen los profesores con sus alumnos, lo que ocurre después es lo que el sistema hace con toda esa información y no es otra cosa que una readaptación, que no puede predecir el diseñador de la maquina o el profesor del alumno.

Por ende, la psicología cognitiva toma ventaja de lo que los ordenadores estaban llegando a hacer y se comenzó a estudiar el razonamiento y la memoria. En este sentido se debe señalar que el cognocitivismo se ha dedicado casi exclusivamente al estudio de la memoria humana, diferenciando entre memoria sensorial, a corto plazo y a largo plazo, en la primera se logra una duración de retención de medio segundo, en la segunda de veinte a treinta segundos y la tercera no posee límites.

Otros factores que inciden dentro de la Teoría del Procesamiento Humano de la Información (PHI) son: la motivación, incertidumbre y las estrategias de enseñanza y aprendizaje. La motivación se ha considerado como aquella que otorga dirección e intensidad a la conducta, un ejemplo claro de esto son las actividades extraescolares como los deportes o los juegos de vídeo, los alumnos están altamente motivados por la seguridad de tener éxito, lo que no sucede en las actividades escolares que casi siempre se ven orillados al fracaso.

La incertidumbre, en los alumnos se produce cuando se les presenta un contenido incongruente o complejo, lo que pone a los alumnos en estado de alerta o activación que se puede traducir en curiosidad, lo cual redundaría en una actitud exploratoria, o de búsqueda para reducir la incertidumbre.

Las estrategias de enseñanza se pueden dividir en directivas, son las que mantienen ocupados a los alumnos y educativas, las que facilitan el aprendizaje de otras maneras. Esto es, las primeras se basan en la eficiencia o ineficiencia para dirigir la clase lo que redundaría en disciplina o indisciplina y rendimiento escolar, las segundas se basan aparte de la eficiencia (organización) por parte del profesor que este sea claro y preciso, adaptar los contenidos a los intereses, niveles de habilidad y atención de los alumnos además de dar una amplia explicación del porque se les enseñan ciertos contenidos específicos. Asimismo la retroalimentación, que no es otra cosa que dar oportunidad para que los alumnos respondan a preguntas bien hechas, mediando así, la participación de los alumnos dentro de la clase.

Por otro lado, las estrategias de aprendizaje pueden ser de dos tipos, de atención selectiva y de codificación. Las primeras se refieren al conocimiento de los objetivos del aprendizaje, diferenciar la atención selectiva del contenido, así como la retroalimentación. Dentro de la segunda está la estrategia de elaboración que es contraria a la de repetición o memorización y consiste en relacionar los conceptos nuevos con conceptos parecidos. En sí dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje se debe dar una corresponsabilidad (transferencia de responsabilidad) entre el que enseña y el que aprende.

En resumen las características de la teoría del Procesamiento Humano de la Información (PHI) son: la Memoria. La memoria humana es un sentido interno cuya duración es a partir de medio segundo y hasta el momento se desconoce su límite. Hay tres tipos de memoria: Memoria sensorial; duración medio segundo. Memoria a corto plazo; duración treinta segundos. Memoria a largo plazo; sin límite.

La atención: se traduce en la construcción de nuevos conocimientos a partir de la memoria a largo plazo. En cuanto a la motivación: ésta se ha considerado como aquella que otorga dirección e intensidad a la conducta. Incertidumbre: se produce cuando se presenta un concepto incongruente o complejo o desconocido, esto pone en alerta a los alumnos que deriva en curiosidad para explorar y reducir la incertidumbre.

Estrategias de enseñanza: son las actividades que corresponden al profesor, el cual puede ser experto o inexperto. Estas pueden ser; Directivas: son las que mantienen ocupados a los alumnos y se basan en la eficiencia o ineficiencia para dirigir la clase. Educativas: son las que facilitan el aprendizaje y se basan en la eficiencia, claridad, precisión, y adaptación de contenidos. Estrategia de aprendizaje: son las actividades que corresponden al alumno, el cual puede ser buen o mal alumno. Estas pueden ser; Selectivas: cuando el alumno sabe elegir mejor las partes más importantes del estímulo educativo, para centrar su atención. De codificación: procesamiento profundo de los conceptos nuevos. manejo de analogías y vinculación de significado.

Para cerrar este apartado, me parece propia la siguiente cita “En resumen, la concepción constructivista nos muestra el aprendizaje escolar como el resultado de un complejo proceso de intercambios funcionales que se establecen entre tres elementos: el alumno que aprende, el contenido que es el objeto de aprendizaje y el profesor que ayuda al alumno a construir significados y a atribuir sentido a lo que aprende” (en Rodrigo y Arnay 1997 : 129).

### 3.3 Hacia la mediación educativa.

La escuela tradicional, fundada desde la antigua Grecia, conserva aún algunos de sus rasgos originales, la mayoría han cambiado a lo largo de múltiples reformas educativas que han intentado adecuarla en diversas épocas (Renacimiento, Positivismo, La Escuela Activa, La tecnología educativa etc.). Sin embargo lo que todavía se observa es que actualmente la escuela en muchos aspectos no responde a las necesidades de una sociedad cambiante como el país y el mundo lo requieren.

Los educandos de hoy son distintos en muchos aspectos a los de hace cincuenta , treinta, veinte o diez años incluso. Por lo cual debe dárseles un tratamiento pedagógico diferente al que se da en las escuelas tradicionales con organización autoritaria. El problema real y tangible hoy en día en el siglo veintiuno, es sin duda el bajo aprovechamiento escolar que se obtiene en las diferentes asignaturas. Creo que la respuesta a tal problema se deriva principalmente entre otros a las características del profesor, tales como su perfil profesional y su habilidad pedagógica.

Al respecto Feuerstein dice, “Todo individuo es modificable; es decir siempre es capaz de modificarse, incluso cuando se tiene en contra su etiología, su edad y su condición” (en Martínez Beltrán, 1994 : 14). Feuerstein, habla de la modificabilidad del individuo como la modificación estructural del funcionamiento, produciendo un cambio en el desarrollo previsto, contrariamente a modificación o cambio como producto de los procesos de desarrollo y maduración. En otras palabras, el educando experimenta una modificación cognitiva estructural que no ocurre al azar sino por medio de una intervención intencional.

A dicha intervención intencional Feuerstein hace la propuesta del aprendizaje mediado, aporta elementos importantes para comprender las causas del bajo aprovechamiento escolar. En este sentido contribuye notablemente a elevar el aprendizaje de los educandos a través de la modificabilidad, motivándolo para que sienta atracción y éxito en su tarea de aprendizaje. Es por esto que la mediación educativa pretende ofrecer diversas estrategias sobre el extenso campo de la mediación como recurso pedagógico del facilitador del aprendizaje

Por otra parte, al interactuar con el ambiente surgen situaciones conflictivas, desacuerdos o realidades contrarias que no se pueden comprender, por lo que, al enfrentarse a estos hechos novedosos en mayor o menor grado, produce en el individuo una variedad de experiencias que enriquecerán su bagaje cognitivo y su aprendizaje, pero para que esto se de en realidad, es necesario ser favorecido con la ayuda de personas más preparadas que participen como mediadores.

De la misma manera, en la vida personal se dan momentos de alarma cuando interactuamos con el ambiente y nos molestamos cuando no logramos comprender algún tipo de conocimiento por su elevada abstracción de razonamiento y sin embargo lo entendemos claramente con la explicación de un amigo o del profesor, asimismo sucede cuando experimentamos una situación de tensión en un examen por que este se nos presenta en términos diferentes a los estudiado.

Con estos ejemplos de características semejante nos damos cuenta que aprendemos y nos desarrollamos a partir del contacto con el medio ambiente y que para avanzar en este proceso se necesitan superar conflictos cognitivos y sociocognitivos lo cual resulta fácil como se vio en los ejemplos cuantas más mediaciones (ayudas) recibamos, más fácil y más rápidamente nos desarrollaremos, lo cual debe ser de manera intencional mediante una preparación específica.

### 3.3.1 Concepto y características de la mediación.

Dice Funes, “La mediación puede quedar definida como aquella acción intencional que, usando los recursos pertinentes, produce los cambios necesarios para conseguir los fines que pretendemos cuando interaccionamos” (en Calero, M. 1995 : 327). Funes señala tres conceptos o características de dicha definición, la primera es la **acción** la cual determina una intención de planear, dirigir y de control para la solución de problemas; en otras palabras este tipo de acción intencionada va más allá de toda situación genética o practica y más bien es un acto humanitario que cambia al participante con respecto a la situación de su entorno.

La segunda característica o concepto, son los **recursos pertinentes**, que se refieren no sólo al querer como buena intención de yo puedo, sino que además se debe recurrir a todo medio posible que ayude a tal fin como pueden ser apuntes, un texto, un compañero o un amigo que pueda ayudar etcétera esto dado que los humanos por siempre hemos tenido la capacidad de cambiar la realidad del entorno ayudándonos con todos los medios mentales y materiales, presentes o ausentes mental y físicamente, forman parte de nuestro ser y con esto la posibilidad de usarlos como medios para un fin determinado.

La tercera característica es la **implicación activa**, como agente intermediario, que mantiene dinámico el proceso de cambio progresivo, para que se de la mediación es necesario se relacionen activamente con la interacción del organismo y el entorno. Por lo tanto, la mediación es una acción de ayuda que necesariamente debe cumplir estas tres características, siendo las dos primeras las que le dan el carácter humano, mientras que la tercera le imprime el dinamismo o aplicación activa del proceso.

Por otro lado, algunos autores ven la mediación educativa desde un aprendizaje a partir del conflicto como papel importante dentro del proceso enseñanza aprendizaje; esto como una forma de afrontar y superar conflictos a través de los cuales se aprende. Esto es que el grado de desestabilización que crea la situación conflictiva activa mentalmente al sujeto, el cual mostrará interés y motivación, por lo que, se implicará emocionalmente con la situación problemática. O sea, que la causa que activa o dinamiza el desarrollo cognitivo es el conflicto, el cual se da con la interacción comunicativa del sujeto con su medio.

De esta manera, “visto el conflicto como un recurso didáctico, su solución puede pasar por diferentes procedimientos, pero necesariamente por la vía del diálogo, de la dialéctica y de la razón”. Funes cita a Touzard 1981 (en Calero, M. 1995 : 330) el cual plantea tres modelos de solución de conflictos sociales. Primero expone el arbitraje como solución a un conflicto mediante la existencia de una tercera parte entre otras dos en desacuerdo, la cual enjuicia el problema y resuelve conforme lo establece la ley.

La negociación como segundo modelo nos dice Touzard, se trataría de llegar mediante conversaciones a un acuerdo que acepten las partes en conflicto, esto en presencia o no de otra parte neutral, generalmente se establecen marcos normativos flexibles para evitar ventajas o desventajas por lo que el acuerdo final que resuelva el conflicto dependerá de la motivación e interés de las partes.

El tercer modelo, es **la mediación** que resuelve un conflicto requiriendo necesariamente una parte neutral que se involucra directamente en la situación, preguntando, sugiriendo, haciendo propuestas o recomendaciones pero sin decidir por ninguna de las partes, con lo cual se puede hablar de la imparcialidad.

Si comprendemos el conflicto sociocognitivo, como un recurso didáctico del aprendizaje, debemos considerar los componentes que intervienen en la mediación del proceso del aprendizaje. Por lo que el contenido es el primer componente de la mediación y esta determinado por toda la información sometida a la influencia mediada por el mediador, enganchándose la fuente estimular (conocimiento, situación u objeto relacionable) con el organismo (alumno o sujeto), creando desequilibrios cognitivos provocando así situaciones de aprendizaje. De esta manera formaría parte del contenido, la definición de los conceptos y los estímulos del medio (aromas, colores, texturas, medios de comunicación etc.).

El mediador, es el segundo elemento indispensable, entendido como el agente social de cambio, favorecedor a lograr la meta que el alumno se halla propuesto lograr, ayudando de esta manera a resolver la situación desestabilizadora que se da en el sujeto al recibir esta la información de los mundos físico o social al interaccionar, como es el caso de los alumnos dentro del salón de clases.

Esto es, el mediador es la persona (profesor) que media o regula la situación, el catalizador que puede alterar el contenido sobre el cual opera el sujeto (alumno). Tarea que puede llevar a cabo directa o indirectamente a través de una variedad de recursos materiales, verbales, humanos y comunicativos los que se denominan como recursos mediadores empleados pese a los inconvenientes de distorsión física o social, utilizados por la voluntad humana.

El tercer componente, es el sujeto beneficiado de la mediación y no es otro que el individuo en desarrollo de su funcionamiento mental para disipar conflictos sociocognitivos, es el que sustenta la meta del mediador como eje central del acto mediado. Por lo tanto, la acción mediada no es simple sin más, es toda una actividad comunicativa externa o interna con el organismo y establece el justo grado de concordancia o discordancia cognitiva.

### 3.3.2 Tipos de mediación.

Con base a la definición y características de la mediación se pueden dar tres tipos de mediación para el desarrollo cognitivo, tomando como referencia la fuente estimular. La primera es la interpersonal, en la cual el sujeto interactúa con otro o dentro de un grupo de sujetos intentando resolver un conflicto cognitivo, dentro del cual se interpone el mediador activamente entre los participantes para facilitar su resolución.

El segundo tipo es la mediación objetal, esta acción mediadora se da en las acciones prácticas entre el sujeto y los objetos, es la más elemental y de menor dificultad dado que carece de abstracción mental. La tercera, es la interpersonal, es la mediación que se da al interactuar el organismo consigo mismo, en este tipo de mediación el mediador provoca las disonancias o conflictos cognitivos. Este tipo de mediación se da en el plano psicológico.

Ahora, en relación con la posición del mediador se dan otros tipos de mediación, como la directa cuando el mediador interactúa estando presente físicamente, es la mejor mediación ya que con su presencia puede mejorar el rendimiento del individuo, además la participación directa del mediador da una interacción continua que se ajusta al desarrollo del sujeto con su medio.

La mediación invocada, es cuando hay ausencia física del mediador o sea se adecua al contexto por parte del mediador de tal forma que se cumpla el acondicionamiento de un medio favorable para el aprendizaje y el desarrollo cognitivo. La mediación Vicaria, se da cuando el mediador tiene una participación indirecta, esto es cuando el estudiante modifica sus esquemas en base al aprendizaje que se da cuando imita o reproduce las acciones del mediador que no son espontáneas sino un acto intencional dirigido a alcanzar la meta trazada.

Por otro lado, también esta la situación problemática del aprendizaje y al respecto dice Martínez Beltran. “Asimismo en función de ver el proceso del aprendizaje como un problema a resolver desde un enfoque psicopedagógico” (en Calero, M. 1995:331). En este sentido, plantea tres variantes de mediación como procedimiento para resolver los problemas cognitivos de los alumnos.

La primer variante es el modelo vicario, en este modelo el mediador problematiza a los alumnos, creándoles un conflicto cognitivo, el cual el mismo profesor se aboca a exponer los pasos a seguir para resolver dicho conflicto, no dando la respuesta o solución sino dando pauta a que los alumnos la descubran por medio de explicaciones de como llegar a ella a través de un dialogo con los alumnos dentro del cual pueden participar ellos.

La mediación heurística, es semejante a la anterior, la diferencia radica en que no ofrece la solución o respuesta correcta dado que serán los propios alumnos los que la descubran con ayuda del mediador(profesor).

La mediación semipresencial, se refiere a la forma menos continua del mediador para propiciar el conflicto cognitivo por lo que los alumnos tendrán que realizar el aprendizaje mediante actividades tanto autónomas como dependientes del mediador el cual vigila el proceso manteniendo su papel de ayudante y guía del aprendizaje. Esto es, que si el mediador se acopla al alumno a de aplicar más de una clase de mediación alternativa o simultáneamente.

### **3.3.3 El perfil del mediador.**

Tocando un poco el término personalidad, este se vuelve muy amplio, tanto que si se quiere llegar al conocimiento del ser humano con toda la profundidad que posee jamás se llegará. Hay un cúmulo de enfoques sobre la psicología de la personalidad en los cuales por el momento no conviene ahondar dado que hoy se enfoca con planteamientos cognitivos.

Sin embargo, cabe mencionar las características que casi todos sabemos de la personalidad como son, las sensomotrices, cognitivas aptitudes sociales y valores morales. Al respecto Martínez cita a Eysenck (en Martínez Beltrán, 1994 : 185) quién tomando términos de Jung explica los rasgos de la personalidad de la siguiente manera.

*“ Introversión: personalidad tranquila, reservada, se toma las cosas en serio, previsora ordenada, de emotividad controlada. Se relaciona con la sociabilidad.*

*Extroversión: personalidad sociable, no inhibida, buscadora de emociones, despreocupada, de buen humor. Se relaciona con la impulsividad.*

*Nerviosismo: personalidad nerviosa, ansiosa quejosa, predispuesta a trastornos neuróticos”.*

Bien, como podemos ver la descripción de los rasgos de la personalidad, para efecto de la educación tradicional, ha sido de utilidad. Pero, sin embargo hoy en día, ya no funciona en el nuevo dinamismo dentro del ámbito escolar. Actualmente el estudio de la personalidad del docente se orienta al origen del educador a partir del crecimiento o desarrollo con la interrelación del sujeto con el medio ambiente, esto es la personalidad para educar hoy a los alumnos ya no es cuestión de temperamento, sino que depende de los aprendizajes sociales, los cuales desarrollan distintas facetas de la personalidad.

Por lo tanto, comparto la definición o concepto de Martínez que dice. “Hablar de personalidad es, por tanto, hablar de interrelación. El enfoque interpersonal implica aprendizaje de actividades, reacciones, expectativas, procesos de autocontrol y competencias cognitivas mediante las cuales se puede llegar a esquemas de reflexión sobre los propios comportamientos y reacciones. Se construye por lo tanto una personalidad cognitiva” (Ibídem, 1994 : 185).

Dentro de este orden de ideas dice Piaget, la inteligencia sirve para crear estructuras cognitivas en la mente, mediante las cuales los individuos se adaptan intelectualmente al medio y lo organizan. Dentro del ámbito escolar estamos acostumbrados a ver la inteligencia como algo medible y dicha medida como el pronóstico de los resultados académicos, si pasa o reprueba el alumno.

De esta manera, los individuos se conducen hacia su formación en convivencia con su capacidad cognitiva a partir de su armonía o desarmonía pues son propias de la personalidad, dado que hay factores personales e interpersonales que pueden favorecer en una u otra dirección y es el propio individuo quién perciba que su proceso de desarrollo o madurez es dialéctico y que se forma de opciones y renunciaciones, de aciertos y fracasos por lo que en el ámbito escolar se debe considerar como parte de la pedagogía y la didáctica para facilitar el diálogo consigo mismo, mediante la toma de conciencia que esto mismo se da en el educando dentro de la relación social, alumno-docente.

En este sentido, la figura del mediador es importante para lograr avances en el desarrollo del alumno, determinando cuándo y cuánto se debe intervenir en un contexto interactivo de aprendizaje. Para esto, el docente como persona adulta experta puede desempeñar el papel de mediador, reuniendo al menos las siguientes características:

El mediador, en el proceso de aprendizaje debe ser un catalizador, proporcionando al alumno una ayuda planeada en cualquier tipo de interacción sea esta integral, intraindividual o entre objeto sujeto, sirviéndose de los recursos pertinentes. Además, de sugerir, hacer recomendaciones, preguntar, incrementar el nivel de dificultad, observar etcétera.

También, el mediador debe estar en todo momento intencionalmente implicado en la interacción que mantiene el alumno con el medio, esta implicación puede ser física o psicológica, de lo contrario el alumno interiorizará estímulos al azar por su inseguridad propia como aprendiz y no recibirá los beneficios de la experiencia y seguridad que proporciona el mediador.

Es importante destacar, que las funciones del mediador son donde el aprendiz (alumno) puede desarrollarse cognitivamente. Esto es, en todo contexto en que pueda tener experiencias de aprendizaje sean estas escolares o extraescolares. Otra función esencial del mediador, es observar si se logra o no la meta prevista o si se concluye a tiempo, en cualquier caso el mediador debe proponer una nueva meta de mayor o menor abstracción para continuar con una nueva acción mediadora, hasta conocer el grado de conocimientos de los alumnos.

Finalmente, el mediador deberá tomar una actitud flexible y comprensiva, reconocer y reforzar al alumno los éxitos logrados, con el fin de incentivar su autoestima y de esta manera el alumno adquiera seguridad, para que aspire a expectativas más amplias, así como hacerlo sentir un triunfador dentro del ámbito escolar.

### **3.4 Modelo Educativo para diseño o planeación de curso.**

Normalmente los mensajes orales o escritos son necesariamente secuencias lineales de conceptos y proposiciones; en cambio el conocimiento se almacena en una especie de estructura jerárquica u holográfica. Cada vez que decimos o escribimos algo, tenemos que transformar información de estructura jerárquica, en información de estructura lineal y viceversa: cuando oímos o leemos un mensaje debemos transformar las secuencias lineales en una estructura jerárquica para poderla asimilar en nuestras mentes.

En la inteligencia artificial (IA) lo que se programa en forma directa sólo es un montón de información y principios generales, muy parecidos a los que inculcan los maestros a sus alumnos y lo que ocurre después, es lo que el sistema hace con toda esa información y no es otra cosa que una readaptación, que no puede predecir el diseñador, y como todos los problemas fundamentales de ciencia cognitiva, este también espera el resultado que sólo puede dar una investigación profunda que por el momento no es motivo del presente trabajo, pero creo que si es necesario en estos momentos apuntar en esa dirección.

Del mismo modo, como en el caso de la IA uno de sus objetivos es construir sistemas que aprendan, los profesores buscan superar las limitaciones de la educación tradicional formando, recurriendo a los descubrimientos de nuevas ciencias, como las cognitivas para la práctica educativa en el ámbito escolar con el objetivo de formar (educar) alumnos que aprendan a aprender, usando procedimientos adecuados a sus características y de esta manera enseñar a aprender.

La propuesta, que aquí se presenta es una aportación en este último sentido. Se trata de un sistema para planeación de curso elaborado por este autor desde una perspectiva constructivista. Es un modelo integral, que conjunta tres elementos básicos de la formación educativa: conocimientos, habilidades y actitudes y los actores del proceso son: el alumno, el contenido y el profesor. El sistema de Acciones Secuenciales Educativas (ASE), está diseñado para propiciar el desarrollo mental del los alumnos, con fundamento en las teorías del aprendizaje cognitivo.

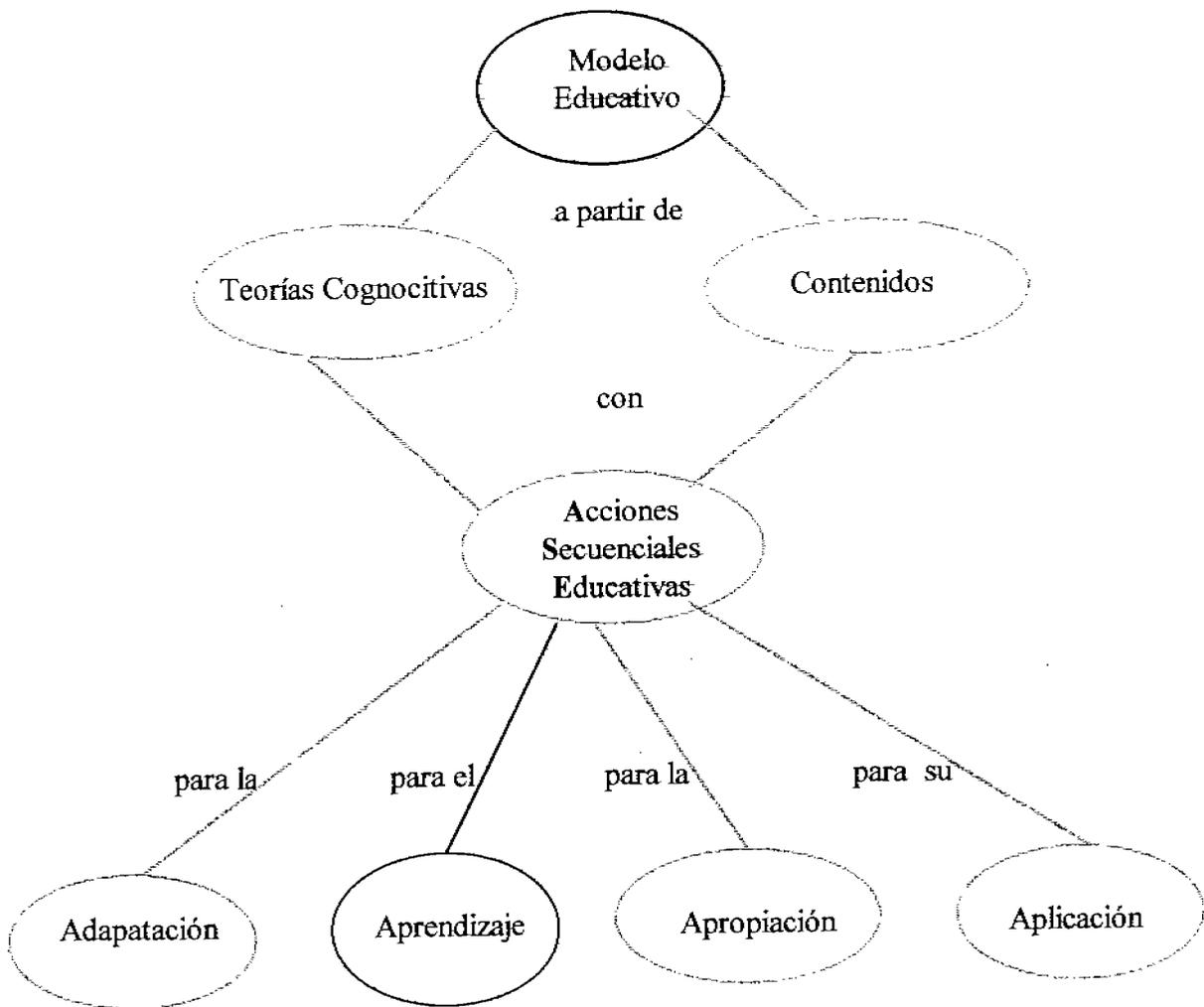
El sistema ASE, está diseñado con base a las teorías cognitivas que proponen tomar en cuenta los procesos cognitivos en el aprendizaje y la enseñanza, mediante el uso de las estrategias cognitivas como vehículos para lograr llevar al alumno a manejar la estrategia de aprender a aprender a partir de la práctica educativa de enseñar a aprender.

De esta manera, con el uso de este tipo de estrategias, el concepto es que el alumno sea capaz de adquirir, organizar y usar conocimientos y sobre todo rebalorando un proceso de autoestima y de independencia, que produzca en el alumno la inquietud de avanzar (aprender) más allá de lo que le pueda ofrecer el profesor.

Así, de esta manera la propuesta es educar para el desarrollo del bien común, que es la idea central que da origen a la propuesta del sistema (ASE), el enfoque se plantea de la siguiente manera. Primero; conceptualizar y llevar a la práctica educativa el proceso de construcción del conocimiento, de tal forma que el profesor pueda analizar las condiciones que favorezcan el aprendizaje vinculado con la cotidianidad del alumno. Segundo; El uso de los principios de las teorías cognitivas como medios de aprendizaje por parte del alumno y como medios de enseñanza por parte del docente.

Esto es, que el sistema, permite emplear estrategias de instrucción cognitivas de dos formas simultáneas: de aprendizaje y de enseñanza. En las primeras; de aprendizaje, para que el alumno sea selectivo, sepa elegir las partes más importantes del estímulo educativo o en un momento dado de codificación, procesando profundamente los nuevos conceptos, manejando analogías o a través de la vinculación de significados en su cotidianidad. En las segundas; como parte de los contenidos para facilitar el aprendizaje y se basan en la eficiencia, claridad, precisión y adaptación de contenidos a las características de los alumnos, por parte del docente.

Es decir, durante el proceso de aprendizaje los alumnos adquieren los conceptos, habilidades o destrezas apoyados en las estrategias instruccionales de enseñanza, previamente diseñadas por el profesor para que así el alumno aprenda a usar dichas estrategias, produciéndose de esta manera el aprendizaje sin enseñanza, a partir de enseñar a aprender. Se parte del supuesto de que el aprendizaje de estrategias instruccionales cognocitivas son las que le proporcionan al alumno un aprendizaje significativo que lo motiva y capacita para aprender a aprender ( ver figura 1).



Mapa Conceptual del Modelo Educativo  
FIGURA 1

Como puede verse en la figura 2, el sistema del proceso de enseñar a aprender, consiste en un sistema de cuatro pasos que representan el Modelo de las Acciones Secuenciales Educativas, así cada paso contiene las acciones necesarias para lograr los objetivos de aprendizaje. En la figura 2 se emplea una numeración progresiva del uno al cuatro, indicando con flechas horizontales la secuencia del sistema y con flechas verticales las secuencias particulares de cada acción.

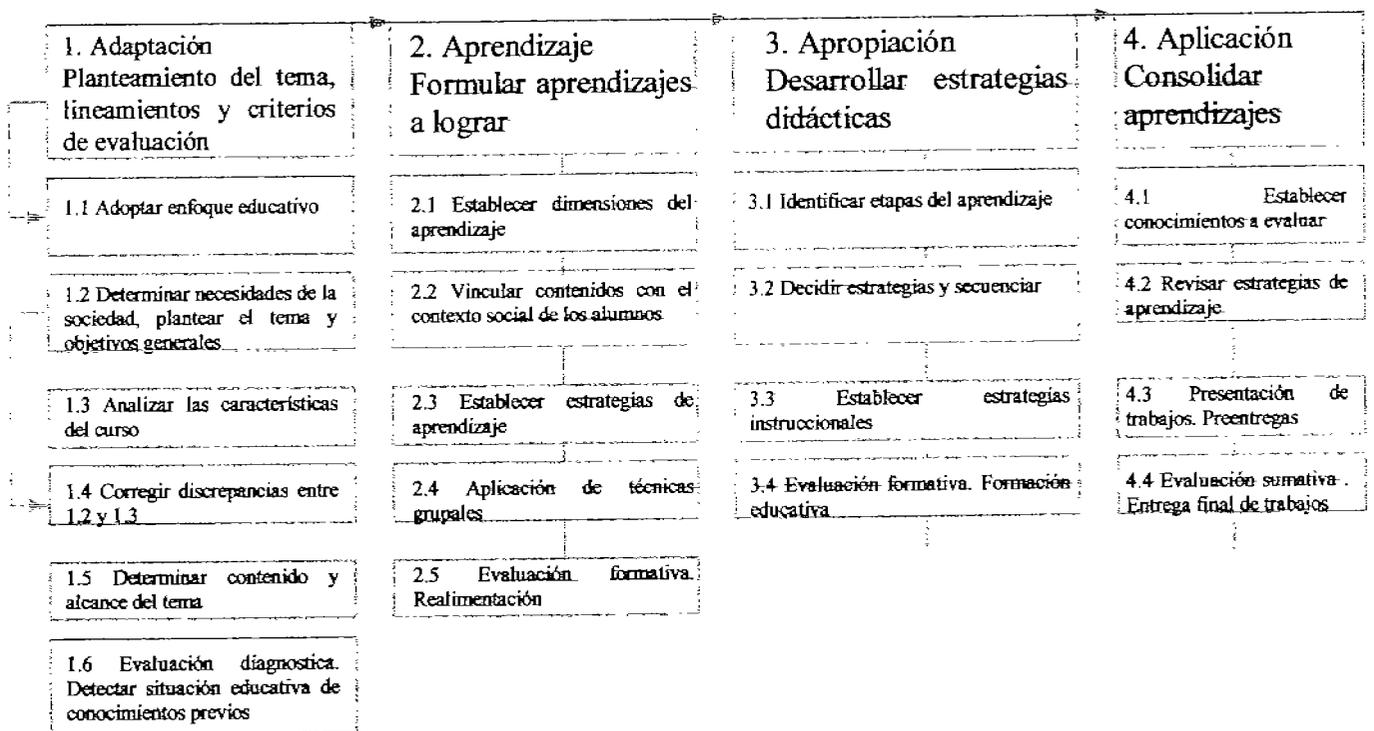


Diagrama del Modelo Educativo ASE  
FIGURA 2

El Sistema de Acciones Secuenciales Educativas (ASE) para la enseñanza, no es otra cosa, más que el proceso dialéctico de: la **Adaptación** al entorno, el **Aprendizaje** significativo a la **cotidianidad**, la **Apropiación** del conocimiento como cultura, y la **Aplicación** a situaciones nuevas, diferentes o semejantes en el futuro inmediato.

Por consiguiente el sistema tiene como objetivo vincular (relacionar) las acciones de la práctica educativa con las teorías cognocitivas del aprendizaje planteadas por Piaget, Ausubel, y Vigotsky, analizadas en el capítulo dos con las cuales se le ha dado fundamento teórico al sistema y así con bases teóricas conceptualizar y ejercitar el proceso de construcción del conocimiento en el aula para que el profesor enseñe a aprender con base al sistema (ASE) propuesto en este capítulo.

Es decir, que dicho modelo, involucra a cada una de las teorías analizadas: Teoría Psicogenética (Piaget), Teoría del Aprendizaje Significativo (Ausubel), Teoría Sociocultural (Vigotsky). Esto es que las tres teorías aportan conceptos que argumentan o fundamentan indistintamente a cada una de las Acciones Secuenciales Educativas que se proponen, como proceso de aprendizaje-enseñanza y que para su comprensión, en seguida se hace una descripción del diagrama (figura 2).

#### 3.4.1. Adaptación, Planteamiento del tema, lineamientos y criterios de evaluación

Así el sistema de enseñanza, sería por ejemplo: En la **Adaptación**: (primer acción) con Piaget, aporta los conceptos; Estructura: transforma y autorregula; Esquema: conjunto estructurado de características generales y Desequilibrio: rompe con los esquemas y estructuras. De Ausubel, los conceptos son; Conocimientos Previos: el alumno se desestructura para recordar el conocimiento requerido; Tipos de Aprendizaje: revelan la situación de los conocimientos previos. Con Vigotsky, la aportación es el concepto de la Zona de Desarrollo Próximo; se da con la interrelación o socialización del bagaje de conocimientos que posee cada alumno.

##### 1. Planteamiento del tema, lineamientos y criterios de evaluación

En esta primer etapa, es necesario para dar inicio al curso, socializar a través de una adaptación de todos los involucrados a interactuar sociopedagógicamente. Profesores y alumnos como actores y su entorno como medio dentro del ámbito escolar y fuera el contexto social como objeto de transformación por la acción, acción conjunta de profesores (maestros) como expertos enseñantes y escuelantes (estudiantes) como novatos aprendices.

De esta forma, queda expuesto el planteamiento general del curso en cuanto a su inicio (arranque) en la primera etapa. Lo cual es muy importante en el sentido de que con dicho planteamiento los alumnos experimentarán una motivación intrínseca, cada alumno elegirá su propia estrategia de aprendizaje, en función a cada estrategia de enseñanza planteada por el profesor.

Se hace la presentación de profesores y alumnos, se anota en el pizarrón claramente los lineamientos y actividades que se llevarán a cabo durante el semestre, asimismo se hará la presentación del tema sus contenidos, alcances y objetivos de aprendizaje, lineamientos a seguir y criterios de evaluación.

### 1.1 Adoptar enfoque educativo

Una vez, seleccionado y definido el contenido específico u objetivo de aprendizaje, es fundamental que tanto el profesor como el grupo de alumnos acepten el compromiso corresponsablemente<sup>17</sup>, para llevar el curso desde un enfoque Más Allá de la Educación Tradicional. Esto significa, que es un curso de construcción de conocimientos donde prevalece el aprendizaje más que la enseñanza.

Esto es, la intención de la propuesta psicopedagógica enseñar a aprender es que el estudiante aprenda significativamente motivado a partir de sus conocimientos previos y de esta manera solucione los problemas de producción de conocimientos, tanto desde el interior del ámbito escolar como hacia el exterior en su vida cotidiana, lo que le permitirá desarrollar su capacidad de abstracción mental y creatividad para que asimismo sea el mismo alumno el constructor de sus propios conocimientos y poder así, ir más adelante, para aplicarlos en su vida cotidiana, en el futuro inmediato.

---

<sup>17</sup> Entiendase la corresponsabilidad como la transferencia de la responsabilidad. Esto es, que al asumir se el compromiso del enfoque educativo más allá de la educación tradicional, es tan responsable el profesor de enseñar, como el alumno de aprender.

### 1.2 Determinar necesidades de la sociedad, plantear el ejercicio y objetivos de aprendizaje.

Esta actividad se refiere a que cada alumno deberá investigar, indagar, detectar o proponer dentro de su contexto social, o bagaje personal, como, o que le gustaría abordar como tema o ejercicio de curso (sería lo ideal). Si no se da esta posibilidad, entonces el profesor hace su propuesta. Con base a los acuerdos y corresponsabilidad asumida entre profesores y alumnos para el desarrollo del curso, el avance del aprendizaje podrá socializarse dentro del aula, creándose así las zonas de desarrollo próximo y la ayuda entre iguales.

Para lograr el objetivo general del curso, que es en base al aprendizaje potencialmente significativo del alumno, desde sus estructuras internas, esto es que el aprendizaje no sea unidireccional impuesto por la personalidad del profesor, sino que surja por efecto de la motivación intrínseca del alumno, propiciando una relación con esquemas de conocimientos previos para que este motivado a aprender significativamente.

### 1.3 Analizar las características del curso.

Se debe considerar, como característica principal que es un curso de construcción de conocimientos donde prevalece el aprendizaje más que la enseñanza (enfoque educativo adoptado). Esto es, las estrategias de enseñanza devén ser educativas, entiéndase estas como las que facilitan el aprendizaje y se basan en la eficiencia, claridad, precisión y adaptación de contenidos a las características de los alumnos, esto como principio fundamental del constructivismo.

En tanto, las estrategias de aprendizaje por parte de los alumnos serán selectivas, eligiendo las partes más importantes del estímulo educativo para centrar su atención o de codificación, procesando profundamente los conceptos nuevos, manejando analogías y vinculando significados. En este sentido, para desarrollar la actividad del profesor, como orientador y facilitador del conocimiento como experto de la materia.

#### 1.4 Corregir discrepancias entre los puntos; 1.2 y 1.3.

Este punto se refiere a que debe haber consenso entre lo que se debe enseñar y lo que se quiere que se aprenda. Ahora, volviendo con el desarrollo descriptivo del sistema ASE, si hubiera un desequilibrio entre los temas o ejercicios y características del curso, el profesor intervendrá como mediador entre conocimiento nuevo (contenido) y aprendiz, conduciendo la clase siempre en un sentido propositivo convenciendo no imponiendo.

Cabe aclarar, que el alumno debe contar con el bagaje indispensable para disponer de sus esquemas de conocimiento pertinentes que le van a permitir abordar el nuevo aprendizaje (Ausubel) por lo que el alumno deberá estar suficientemente motivado y con actitud favorable para la actividad del aprendizaje significativo. Para lograrse esto, la presentación del material por parte del profesor debe ser coherente, claro organizado y no arbitrario o confuso o sea debe tener secuencia lógica.

#### 1.5 Determinar objetivos de aprendizaje, contenidos y alcance del tema o ejercicio.

El profesor debe ser reiterativo en lo que desea que los alumnos aprendan, esto con el fin de proporcionar elementos, para que desarrollen sus habilidades a partir de sus intereses personales. Esto es que, el profesor deberá ser claro y explícito en lo que pretende que el alumno aprenda substancialmente dentro de la generalidad o amplitud aparente de lo que se va a enseñar.

#### 1.6 Evaluación diagnóstica.

Una vez adaptados alumnos y profesores a lo que se debe enseñar y lo que se quiere aprender, es necesario detectar situación educativa de conocimientos previos. Esto, con el fin de poder detectar si el alumno cuenta o no con el bagaje suficiente de conocimientos previos para orientar la clase en ese sentido, o de lo contrario el profesor deberá propiciar dichos conocimientos.

Para detectar, el bagaje de conocimientos previos que poseen los alumnos, es necesario realizar una evaluación diagnóstica. Se debe explicar a los alumnos que esta evaluación no tiene ningún valor sumativo, solo es con el fin de detectar y diagnosticar sus conocimientos previos para pronosticar el proceso del aprendizaje para la siguiente etapa.

Dentro de esta primer etapa, para finalizar con las actividades de adaptación, es importante como fase de apertura definir claramente los objetivos de aprendizaje a lograr. Asimismo cabe recordar los elementos de la técnica del encuadre como: presentación del profesor y alumnos, metodología de trabajo, lineamientos del curso y criterios de evaluación.

También, calendarización de actividades y entregas, pero lo más importante, dejar muy claro que el curso por parte del profesor no será de enseñanza sino de propiciar y facilitar los elementos para el aprendizaje. Dejar claro y mostrar siempre una actitud positiva, abierta, flexible y entusiasta para que la interacción entre los actores (alumnos, contenido y maestros) sea a partir de una comunicación educativa dentro del aula, verbal y actitudinal.

### **3.4.2 Aprendizaje. Formular aprendizajes a desarrollar**

En el **Aprendizaje** (segunda acción), Piaget aporta el concepto de ajuste, que consiste en la modificación de los esquemas cognitivos anteriores o incluso la creación de nuevos esquemas si es necesario, en otras palabras cuando se está frente a una imagen nueva, el sujeto trata de integrarlo a sus esquemas, por lo tanto en la relación exterior interior se da una reorganización interior de conceptos. Ausubel, aporta el concepto de motivación, que se refiere al material que debe aprender el alumno, este debe ser potencialmente significativo desde sus estructuras internas, esto es que haya relación con esquemas de conocimientos previos.

También, Ausubel aporta el concepto de secuencia lógica, que se refiere a la presentación del material por parte del profesor, este debe ser coherente, claro, organizado y no arbitrario o confuso. La aportación de Vigotsky son los conceptos de la zona de desarrollo próximo y ayuda entre iguales, esto es a partir de la mediación social que se refiere al uso de los instrumentos al alcance del alumno mediado (ayudado) por un adulto (profesor), en otras palabras la mediación social implica dar educativamente importancia no solo al contenido y a los instrumentos como mediadores sino también al contexto social de esta manera se da la ayuda entre iguales que se refiere al intercambio de conocimientos entre alumnos con la condición de que siempre haya un alumno más versado o capaz.

En esta etapa, se da en toda su plenitud el aprendizaje, pero, cabe mencionar que para el logro de la formación del alumno el profesor debe superar el problema de la crisis de la institución escolar tradicional que entre otros problemas se da por la falta de comunicación educativa dentro del aula por la heterogeneidad lingüística, dado que existen dos códigos, uno amplio y elaborado (profesor) y otro restringido y simple (alumno). La solución plausible, proporcionar el aprendizaje significativo y ponderar por un alumno autodidacto, con base a la técnica didáctica de aprender a aprender. Esto es, adaptar el contenido didáctico a las características e intereses de los alumnos.

Asimismo, en esta segunda etapa (desarrollo) el profesor debe facilitar y mediar el aprendizaje para la apropiación de conocimientos nuevos por parte del alumno para que se de la asimilación y de esta manera ampliar su bagaje de conocimientos previos.

Al respecto dice Nicolás Funes “El proceso de enseñanza y aprendizaje se vuelve un proceso interactivo de comunicación en el que participan los alumnos y el profesorado con los roles de aprendices y enseñantes o docentes y discentes, respectivamente, aunque podría relativarse esta afirmación, por cuanto el profesorado también aprende y en este sentido podríamos hablar de que el alumno también enseña” (en, Calero. M. 1995 : 355).

En esta segunda acción del Modelo Educativo ASE, el profesor debe aportar al alumno las estrategias cognitivas de inducción (estrategias de aprendizaje) como material de apoyo para el contenido del tema en cuestión, esto es poner en contacto al alumno con las fuentes bibliográficas pertinentes, o en su caso puede ser un texto elaborado por el mismo profesor a partir de sus investigaciones o del estudio y análisis de la bibliografía que se requiera, o más aun, incluso remitirlo a la bibliografía específica del conocimiento por aprender.

Asimismo, el profesor deberá aportar las estrategias cognitivas instruccionales (estrategias de enseñanza, se pone énfasis en el diseño del material) como material didáctico, elaborado por el profesor que servirá de motivación para que el alumno a partir del material de lectura previamente sugerido como apoyo y el material didáctico aportado, se produzca un puente de enlace entre el profesor y el alumno a través del contenido, el conocimiento y el aprendizaje.

De esta forma, el aprendizaje se vuelve significativo para el alumno al permitirle que aprenda por sí mismo relegando la enseñanza simplemente al suministro de las fuentes para el desarrollo cognitivo del aprendizaje por descubrimiento y no por imitación o repetición (por recepción, Ausubel).

## 2.1 Establecer dimensiones del aprendizaje.

Ausubel, clasifica el aprendizaje en dos dimensiones: por recepción y por descubrimiento, por recepción, es cuando el profesor proporciona al alumno toda la información con respecto al conocimiento por aprender y por descubrimiento, es cuando el profesor determina sólo el aprendizaje a lograr por el alumno y proporciona todas las facilidades para que el alumno lo logre por sí mismo a partir de una motivación intrínseca. Esta segunda opción es la que debe seguir el profesor de acuerdo con la propuesta del presente Modelo Educativo de Acciones Secuenciales Educativas (ASE), para que este aprenda a aprender significativamente.

En la segunda dimensión, el aprendizaje se da como consecuencia de la primera dimensión. Esto es, si el profesor hubiese optado por un aprendizaje por repetición (escuela tradicional), el alumno aprende por repetición o imitación (memorísticamente, enseñanza tradicional).

Pero, como ya se dijo que el sistema ASE, se basa en los principios constructivistas del aprendizaje, el profesor por lo tanto deberá optar por la teoría del descubrimiento y el alumno aprenderá en consecuencia por significado, o sea, el alumno aprenderá por sí mismo, (alumno autodidacto) motivado psicológicamente, dado que supone la posibilidad de atribuir significado a lo que debe aprender a partir de lo que ya sabe, esto hace al nuevo conocimiento familiar y vinculado a situaciones de la vida cotidiana del alumno.

Falla de origen  
Falta la(s) página(s)  
129 y 130

Vincular contenidos con el contexto social del alumno.

Los profesores, plantearán que para no proponer un tema o ejercicio incongruente, complejo desconocido provocando incertidumbre innecesaria, cada alumno presentara su propio tema o ejercicio, cuyo requisito será que este vinculado de alguna manera con su realidad social, además de deberá tener los conocimientos previos necesarios del mismo como punto de partida o en su caso licitar la intervención del profesor en la propuesta del tema que al alumno le gustaría desarrollar.

rio  
iza  
uir

3 Establecer estrategias de aprendizaje.

Primero, el profesorado expondrá sus estrategias de enseñanza que son las actividades que corresponden a cada profesor, el cual puede ser experto o inexperto. Estas son de dos tipos. Selectivas; las que mantienen ocupados a los alumnos (escuela tradicional) y se basan en la eficiencia e ineficiencia para dirigir la clase. Educativas; son las que facilitan el aprendizaje (escuela no tradicional, van más allá) y se basan en la eficiencia, claridad, precisión y adaptación de contenidos a características de los alumnos.

ije,  
ido  
ito  
se

Segundo, el profesorado explicará que las estrategias de aprendizaje, son las actividades que corresponden al alumno, el cual puede ser bueno o mal alumno y estas pueden ser: selectivas; saber dirigir mejor las partes más importantes del estímulo educativo, para centrar su atención, de profundización; procesamiento profundo de los conceptos nuevos, manejo de analogías y vinculación de significados, sin dejar de lado las propias y particulares de la invención de cada alumno.

del  
que  
ón,

Tercero, las estrategias instruccionales elaboradas por el profesor, sobre textos que utiliza el alumno como apoyo. Se han considerado de enlace entre la teoría del aprendizaje y la práctica educativa. "Las principales son: Ilustraciones, Resúmenes, Organizadores anticipados, Preguntas estructuradas, Modos de respuesta, Pistas topográficas y Analogías (Díaz, Frida. 1998 : 76).

es  
del  
ar,  
ero

### 3.4.3 Apropriación. Desarrollo de estrategias didácticas.

Con la **Apropriación** (tercera acción), los conceptos que Piaget aporta son: asimilación, ajuste, equilibrio. El primero se refiere a que el alumno en este momento del proceso aprendizaje ya está preparado para incorporar conocimientos nuevos para él, que dependen desde luego de la acción anterior para que pueda crear sus esquemas de conocimientos nuevos, en la segunda acción, por lo tanto trata de integrar imágenes, lo cual de manera directa no siempre es posible dado que no pueden colocarse en los esquemas existentes al no localizar los similares o parecidos por lo que la alternativa es crear uno nuevo o acomodarlo en el más parecido de los ya existentes.

En esta tercera acción, para que se logre dar la **apropiación** del nuevo conocimiento se da un balance entre la asimilación y el ajuste lo que viene siendo un proceso de autorregulación necesario para una interacción eficaz entre el desarrollo y el medio. Con Ausubel el concepto que se da en esta acción de apropiación del conocimiento es el de secuencia psicológica que se refiere a la motivación que el alumno ha experimentado cuando el profesor le ha presentado el material por aprender ordenado y no arbitrario lo cual despierta en el alumno una actitud favorable para la actividad del aprendizaje significativo.

Vigotsky, aporta los conceptos de aprendizaje social y de conciencia, que se refieren a la convivencia e intercambio de conocimientos en el aula dentro de lo que llama zona de desarrollo próximo que se da durante el desarrollo del aprendizaje, para la apropiación del contenido a través de la ayuda entre iguales aprendiendo socialmente, con respecto a la conciencia se refiere que el alumno en esta etapa ya ha madurado el conocimiento adquirido.

Para comprender esta tercera acción recordaremos a Vigotsky cuando nos dice que el ser humano no está únicamente determinado por su legado genético, él afirma sobre el origen del hombre como el paso del niño al hombre que se da a través del desarrollo evolutivo por la actividad conjunta y se consolida mediante el proceso social de la educación.

Vigotsky plantea conceptos básicos como: actividad, mediación, interiorización. Y dice, la actividad humana se distingue por el uso de instrumentos con los que cambia la naturaleza, pero lo que interesa a Vigotsky son los cambios de la mente a partir de instrumentos psicológicos a través de la mediación.

La mediación instrumental se basa en todos aquellos objetos cuyo uso sirve para ordenar y repositionar externamente la información. Por ejemplo, una moneda, la regla, el semáforo etc. y por encima de todos los sistemas de signos el lenguaje, en el cual basa su modelo de mediación.

La mediación social, se refiere al uso instrumental que hace el alumno mediado (ayudado) por un adulto, esto es que la mediación social implica dar educativamente importancia no sólo al contenido y a los mediadores instrumentales, sino también al contexto social. Con lo anterior se puede entender que el proceso de interiorización se optimiza cuando los conceptos de mediación están más escalonados y permiten una educación más precisa.

### 3.1 Identificar etapas de aprendizaje.

En esta etapa de desarrollo del modelo ASE, el profesor ya deberá haber detectado, como el alumno a comprendido el proceso de aprendizaje significativamente por descubrimiento, sin embargo falta ahondar en la forma de hacer que el alumno realmente se apropie, sea dueño, haga suyo el conocimiento, para esto es necesario tener presente la forma en que aprendió.

Para esto, es necesario recurrir a la teoría sociocultural de Vigotsky que plantea una serie de zonas de aprendizaje, dado que es el momento de poner sus principios teóricos en práctica. De modo que los principios centrales de Vigotsky son: Zona de Desarrollo Real (ZDR), Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), y Zona de Desarrollo Potencial (ZDPo).

Ahora, para hacer la praxis es necesario comprender cabalmente cada uno de dichos principios teóricos, por lo que procederé a explicar cada uno. El primero que se refiere a la zona (ZDR) Vigotsky la define como el cumulo de conocimientos o bagaje cultural de aprendizajes previos a partir del desarrollo específico que posee actualmente cada alumno antes de recibir el nuevo conocimiento.

Para efecto de comprender esta etapa de desarrollo del aprendizaje en que se encuentra nuestro alumno, se recurre a lo que se halla detectado en el momento en que se le aplicó la evaluación diagnóstica. Es importante, que los docentes pongan atención al evaluar, en el sentido de que no todos los trabajos presentados tienen que ser necesariamente al mismo nivel, dado que según nos dice Vigotsky, cada individuo esta determinado por su bagaje sociohistórico cultural. lo cual nos dicta, por donde guiar el proceso de aprendizaje y su respectiva evaluación.

El segundo principio, que es la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), se refiere al momento durante el cual se están realizando las actividades necesarias para interiorizar el nuevo aprendizaje en el alumno a partir de socializar el nuevo conocimiento entre sus iguales, esto es que los alumnos más versados ayudan a los que tienen más carencias, lo cual le permite trabajar en grupo pero con la condición de que siempre haya un alumno más capaz que los demás.

Dicha ZDP son las actividades que objetivamente esta realizando el alumno en el momento específico de comprender lo que debe aprender, y es exactamente cuando esta recurriendo a los materiales de apoyo y a los materiales didácticos, (ya mencionados anteriormente) proporcionados y diseñados por el profesor, el alumno ha incrementado substancialmente su bagaje de conocimientos a partir del puente de enlace entre las estrategias de enseñanza y las estrategias de aprendizaje.

Ahora con respecto al tercer principio que es la ZDPo, dicha zona se da cuando el alumno a partir de la experiencia teórica y práctica, lo que se refiere a las lecturas y la indagación, hay un conocimiento nuevo que se ha incrementado de manera significativa, lo cual ubica al alumno en un estado cognitivo de desarrollo tal que esta en posibilidad de su aplicación.

El caso del tercer principio, la Zona de Desarrollo Potencial (ZDPo) se refiere al momento después de haberse apropiado el alumno del nuevo conocimiento que lo capacita con un bagaje de conocimiento mayor al que poseía al inicio del proceso de aprendizaje y lo pone en posibilidad, para su posterior aplicación a nuevos conocimientos de mayor complejidad con lo cual se da el proceso dialéctico del aprendizaje.

En resumen, para el logro de las zonas de desarrollo Vigotsky postula los conceptos. Aprendizaje cultural (ZDR) que se refiere al nivel de desarrollo de las funciones elementales de un individuo como resultado de su evolución. Aprendizaje social (ZDP) cuando el aprendizaje se da en grupos como mínimo entre dos alumnos, pero con la condición de que uno de los dos sea más capaz que el otro para que éste de la ayuda al que esta limitado, denominando esta actividad como la ayuda entre iguales.

Esto es, cuando la distancia entre dos niveles esta determinada por los problemas que los individuos no pueden resolver por si solos sino con la ayuda de alguien más versado o capaz. Aprendizaje potencial (ZDPo) es cuando el individuo a logrado la resolución de un problema con la ayuda de un individuo u otro compañero más capaz y por lo tanto ha logrado el desarrollo mental prospectivo para una madures de funciones mentales más complejas para su posterior aplicación.

Con respecto a la ZDP cabe la siguiente cita. "Si verdaderamente se desea lograr que el sistema educativo propicie y estimule la creatividad de los niños, es menester eliminar o, al menos minimizar la asimétrica relación que tradicionalmente se ha establecido entre el maestro y el estudiante.

Se trata de fomentar y optimizar el aprendizaje en lugar de obstaculizarlo. No se trata, por decirlo de otro modo, de que el niño establezca un diálogo con el pasado de un adulto, sino que dialogue con su futuro. Por ello señalaba Vigotsky, el aprendizaje es un momento intrínsecamente necesario y universal para que se desarrollen en el niño esas características humanas no naturales, sino formadas históricamente” (Medina, L. 1995 : 134).

### 3.2 Decidir estrategias y secuenciar.

El profesor, en estos momentos está ubicado en un momento trascendental del proceso de aprendizaje, dado que deberá tomar decisiones para continuar el curso solo con dos tipos de alumnos, los que necesitan ayuda para aprender y los que no la necesitan. Es decir el profesorado a partir de haber identificado la situación del aprendizaje que prevalece, deberán de rediseñar el curso, redefiniendo etapas, trazar la nueva ruta (secuenciar), lo que implica darle al proceso un ritmo continuo, insistir en el aprendizaje del contenido específico del tema, de esta manera hacer que el alumno demuestre lo que sabe, hacer que el alumno demuestre lo nuevo que ha aprendido, al abordar el siguiente contenido.

Esto es, el profesorado deberá tomar más en cuenta el desarrollo pedagógico y didáctico más allá del tradicional. lo que quiero decir, reflexionar sobre la situación del aprendizaje de su alumno ¿que ha aprendido? y ¿como ha aprendido?, privilegiar la perspectiva didáctica y no la perspectiva sobre el grado de dificultad del contenido, o sea darle más importancia al proceso de aprendizaje que al conocimiento en si mismo.

Una estrategia para los alumnos que necesitan ayuda didáctica, sería que el profesor se abocara a hacer el desarrollo del contenido, para que con su experiencia, mediar (resolver) paralelamente con el alumno el problema o conflicto de aprendizaje. Es una manera de enseñar a aprender o sea, aprender haciendo involucrados: profesor-contenido-alumno.

En este sentido, el profesor deberá ser auténtico, (no copia, o imitación de nadie) honesto, profesional. El profesor y los alumnos trabajan juntos para desentrañar los problemas del aprendizaje, sin enseñanza o sea enseñar a aprender con base a la experiencia del profesor, dentro de un proceso de aprendizaje mutuo (aprender haciendo), relegando la enseñanza tradicional supeditada solo al interés, capacidad, o personalidad, en ocasiones limitada del profesor.

### 3.3 Establecer estrategias cognitivas instruccionales.

Una vez, detectadas las situaciones del aprendizaje y definidas las secuencias a seguir, el profesor deberá ofrecer (aportar su creatividad) elaborando estrategias instruccionales. Estas pueden ser de las ya establecidas por algunos autores o de creación personal. A continuación se presenta un cuadro que resume una serie de estrategias de Frida Díaz (Díaz , F. y Hernández, 1998:65-100).

#### ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

ESTRATEGIAS	DEFINICIÓN	EFFECTOS ESPERADOS EN EL ALUMNO	PROCESO COGNITIVO EL QUE INCIDE LA ESTRATEGIA
Objetivos	- Enunciado que establece condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno Generación de expectativas en los alumnos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la finalidad y alcance del material y como manejarlo.</li> <li>• El alumno sabe que se espera de él al terminar de revisar el material.</li> <li>• Ayuda a contextualizar su aprendizaje y a darles sentido.</li> </ul>	Activación de conocimientos previos
Resúmenes	- Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatiza conceptos clave, principios, términos y argumento central.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilita el recuerdo y la comprensión de la información relevante del contenido que se ha de aprender</li> </ul>	Promover una organización más adecuada de la información que se ha de aprender (mejorar las conexiones internas).
Organizador previo	- Información de tipo introductorio y contextual - Es elaborado con un nivel superior de abstracción, generalidad e inclusividad que la información que se aprenderá. - Tiende un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace más accesible y familiar el contenido</li> </ul>	Para potenciar el enlace entre conocimientos previos y la información que se ha de aprender (mejorar las conexiones externas).
Ilustraciones	- Representación visual de los conceptos, objetos situaciones de una teoría o un tema específico (fotografías, dibujos, esquemas, gráficos, dramatizaciones, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilita la codificación visual de la información.</li> </ul>	Orientar y mantener la atención.
Analogías	- Proposición que indica que una cosa o eventos (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido, abstracto o complejo).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende información abstracta.</li> </ul>	Para potenciar el enlace entre conocimientos previos y la información que se ha de aprender (mejorar las conexiones externas).
Preguntas intercaladas	- Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantiene la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite practicar y consolidar lo que ha aprendido.</li> <li>• Resuelve dudas.</li> <li>• Se autoevalúa gradualmente.</li> </ul>	Orientar y mantener la atención.
Pistas topográficas y discursivas	- Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar y/u organizar los elementos relevantes del contenido por aprender.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantiene su atención e interés</li> <li>• Detecta información principal</li> <li>• Realiza codificación selectiva.</li> </ul>	Orientar y mantener la atención
Mapas conceptuales y redes semánticas	-Representación gráfica de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza una codificación visual y semántica de conceptos, proposiciones y explicaciones.</li> </ul>	Promover una organización más adecuada de la información que se ha de aprender (mejorar las condiciones internas).

### 3.4 Evaluación formativa, formación educativa.

A estas alturas, los alumnos están fuertemente motivados, han desarrollado un proceso de aprendizaje significativo, cuyo valor intrínseco para ellos es de alta autoestima, dado que lo que han aprendido ha sido casi por ellos mismo. Sin embargo, el profesor debe intervenir revisando técnicas y materiales utilizados en el desarrollo de su aprendizaje.

Esto es, deberá indicar materiales de lectura como apoyo bibliográfico para que los alumnos lean y posteriormente diseñar los materiales didácticos a partir de los textos previamente sugeridos para su lectura y de esta manera facilitar y proporcionar el conocimiento respectivo a los alumnos, con el fin de solicitarles posteriormente un entrega del trabajo respectivo, para su evaluación formativa, es decir sin valor numérico todavía, haciéndolo del conocimiento de los alumnos.

#### 3.4.4 Aplicación. Consolidar aprendizajes.

Esta tercer etapa es de aplicación y consolidación de los aprendizajes adquiridos en las etapas anteriores, para esto se deben establecer los conocimientos a evaluar (objetivos de aprendizaje) claramente, revisar las estrategias de aprendizaje, dar fechas definitivas de la presentación de los trabajos a evaluar como preentrega con el fin de hacer la última realimentación antes de replantear estrategias de evaluación definitivas para la evaluación sumativa con la entrega final de los trabajos realizados para la acreditación del tema o curso según fuera el caso y en consecuencia la promoción a otro nivel de conocimientos.

En la **Aplicación** del aprendizaje (cuarta acción), última acción del proceso de enseñanza, Piaget aporta los conceptos de: asimilación, adaptación y equilibrio en el sentido de que el alumno ya ha concluido con el proceso de aprendizaje. En el primer concepto de la acción de la aplicación el alumno al poseer un conocimiento nuevo adquirido paso a paso para potencialmente poder construir nuevos conocimientos, en el segundo para imponer una estructura propia y en el tercero a partir de la desestructuración y reestructuración realizando un balance interno para consolidar de esta manera los conocimientos adquiridos.

Con Ausubel, los conceptos son. tipos de aprendizaje y aprendizaje significativo, esto es, en el primero de los dos conceptos se refiere a que el alumno ha aprendido por significado al permitirle el profesor en las acciones anteriores que aprendiera por descubrimiento con lo que el segundo concepto se refiere a que el alumno a logrado un aprendizaje significativo que supone la posibilidad de atribuir significado a lo que se debe aprender a partir de lo que ya se sabe. Esto es, hacer el nuevo conocimiento familiar y vinculado a situaciones de la vida cotidiana.

Vigotsky, aporta en esta ultima acción del modelo de curso los conceptos de zona de desarrollo potencial y aprendizaje social, el primero se refiere al momento que el alumno esta viviendo (experienciando) después de la apropiación del contenido o sea cuando ya se ha desarrollado, madurado y aprendido el nuevo conocimiento, en el segundo se refiere a que el alumno al aplicar su bagaje de conocimientos escolares en su cotidianidad este ha aprendido socialmente vinculando la escuela con la vida real.

En esta cuarta y última acción del sistema (ASE), para terminar el curso o tema según sea el caso, se debe dedicar un tiempo para concluir el proceso de evaluación formativa que se ha venido dando paralelamente a lo largo del proceso de aprendizaje enseñanza en sus respectivas modalidades: al inicio evaluación diagnóstica, durante el desarrollo evaluación formativa y ahora al termino evaluación sumativa.

Lo cual, quiere decir que esta última evaluación no es necesariamente para determinar un nivel de conocimientos aprendidos a partir de la enseñanza sino por el contrario será con base a su rendimiento escolar a lo largo de todo el desarrollo didáctico dándole todo el peso a la evolución del aprendizaje como alumno y como persona, desde un punto de vista psicopedagógico y didáctico, histórico, cultural y social.

#### 4.1 Establecer conocimientos a evaluar.

Este punto del sistema, es para hacer congruente el inicio del curso donde ya se plantearon dentro de los criterios de evaluación en la primer etapa de adaptación con el cierre del mismo. Sin embargo se cree necesario volver a recordar y volver a plantear o incluso con base al desarrollo del curso si fuese necesario replantear en común acuerdo entre el grupo de profesores y el grupo de alumnos como se hizo en la primera clase, una vez vislumbrado esto se procede al establecimiento definitivo de los conocimientos específicos a evaluar sumativamente.

#### 4.2 Revisar estrategias de aprendizaje.

Básicamente, se puede hacer la revisión de estrategias de aprendizaje a partir de tres aspectos:

- a) Procedimiento; se refiere a valorar el conjunto de acciones destinadas al logro de destrezas habilidades, actitudes y aptitudes así como los métodos utilizados por parte del alumno.
- b) Conceptos; deben estar dados en forma de hechos, situaciones, símbolos y toda forma de caracterización propia de la cultura e historia social de cada alumno.
- c) Actitudes; formación de hábitos y costumbres de comportamiento basados en criterios y valores como maneras propias de la vida cotidiana de cada individuo.

En este sentido, cabe la siguiente cita que nos aporta Martínez Beltrán, José María y colaboradores en su texto La mediación en el proceso de aprendizaje. “El curriculum, por tanto, es algo más que la determinación de programas, implica intenciones educativas, explícitas, planificación y sistematización de conocimientos, guías metodológicas, adaptaciones constantes a los alumnos y al medio, atención a las diferencias individuales” (Martínez, B. 1994 : 18).

#### 4.3 Presentación de trabajos. Pre entrega.

Con base a los puntos anteriores, el profesor, deberá plantear la pre entrega de los trabajos asumiendo un rol más que de profesor, debe ser de facilitador del aprendizaje; o más aun como mediador del aprendizaje, para así lograr integrar la evaluación como un elemento más del proceso del mismo.

En este sentido, Nicolás Funes en el texto *Mediación de la inteligencia* de Calero María Dolores, define la mediación. “Como aquella acción intencional que, usando los recursos pertinentes, produce los cambios necesarios para los fines que pretendemos cuando interaccionamos” (en Calero, M. 1995 : 327).

En otras palabras, no evaluar comparativamente, esto es usualmente se compara el aprendizaje particular de cada alumno aplicando la escala que representa el aprendizaje de un grupo. Con este tipo de evaluación, lo que se hace es comparar el desempeño de cada uno de los alumnos con el de los demás, olvidando del aprovechamiento personal de los mismos, de sus logros, prescindiendo de lo que hay entre lo que se sabe y lo que debiera saberse.

#### 4.4 Evaluación sumativa. Entrega final de trabajos.

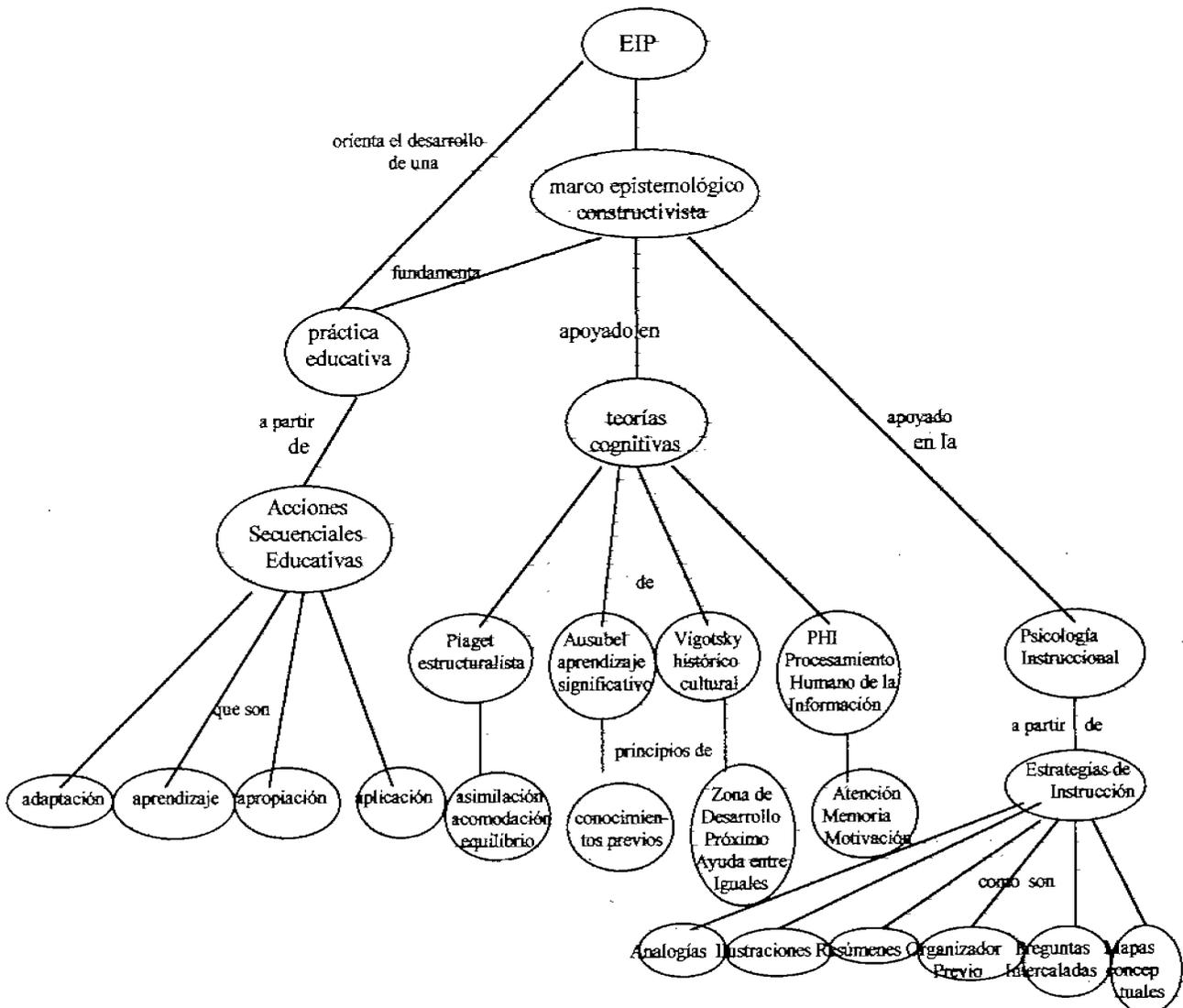
El profesor, anotará en el pizarrón la fecha y hora exacta para la entrega de las láminas, aclarando que la nota numérica final para la acreditación del curso o tema, no será con base exclusiva al trabajo final en sí, ni tampoco con base al trabajo que demuestre mayor capacidad con relación a los otros trabajos.

Esto es, la evaluación será tomando en cuenta las diferencias individuales de cada uno de los alumnos dentro del desarrollo psicopedagógico y didáctico, como indicadores que establezcan el rendimiento escolar, sin categorizar alumnos de primera, tercera o cuarta categoría, es decir la evaluación final será sustentada con referencia al criterio de cada profesor a partir de la participación desde la primera clase hasta la última actividad del curso por cada uno de los alumnos.

### 3.5 Estrategia de Intervención Pedagógica (EIP).

Antes de dar inicio con el desarrollo de la Estrategia de Intervención Pedagógica (EIP) respecto a los temas elegidos del programa del Taller de Arquitectura I y II, presentaré mediante un mapa conceptual la estructura del Sistema Para Enseñar a Aprender y de esta manera ver gráficamente el planteamiento expuesto del Modelo Educativo en el inciso 3.4 de este capítulo. Y así de esta manera se visualice como se desprende la EIP de dicho planteamiento teórico metodológico.

MAPA CONCEPTUAL  
ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN PEDAGOGICA (EIP)



Para efecto del presente trabajo, se aplica el Modelo Educativo a un contenido temático de una asignatura del Plan de Estudios '99. Por lo que a continuación se transcribe el programa de la asignatura del **Taller de Arquitectura**, del cual se aborda el campo de conocimiento **4. *El proceso del proyecto y su representación.***\*

**Contenidos temático del Taller de Arquitectura.** ( fuente, plan de estudios '99: 21-30)

*“La modalidad académica del Taller de Arquitectura se conforma por la organización de las actividades de enseñanza-aprendizaje en las que docentes y estudiantes se integran en un ámbito de trabajo común.*

*En esta organización se desarrollarán los ejercicios que, a propuesta de cada grupo académico, resulten de interpretar los contenidos temáticos con los que se identifica cada una de las etapas formativas que el propio plan establece.*

*Dentro del programa del Taller de Arquitectura, que contará con la participación de profesores de diversas disciplinas, éstos actuarán académicamente, e integrarán un equipo de trabajo en donde se distribuirán y realizarán las acciones que correspondan a cada uno de ellos.*

*Esta organización académica, que no es una suma arbitraria de cursos, sino la integración estructural de las actividades y los diferentes temas didácticos, debe basarse en la generación de situaciones de aprendizaje que propicien la óptima formación de los estudiantes, de acuerdo con los objetivos que persigue el plan.*

*Para ello, y con el fin de agrupar e identificar las actividades a desarrollar en el Taller de Arquitectura, se proponen los contenidos temáticos en seis campos de conocimientos significativos, de tal manera que estén presentes simultáneamente en todas las etapas de formación, a través de los diferentes ejercicios que se realicen, y diferenciándose por su nivel de complejidad.*

*Dichos campos de conocimientos significativos de las actividades académicas son:*

- 1. La aproximación a los problemas.*
- 2. La reflexión histórico crítica.*
- 3. Los conceptos del proyecto arquitectónico.*
- 4. El proceso del proyecto y su representación. \****
- 5. La expresividad de la arquitectura.*
- 6. Las factibilidades del objeto arquitectónico.*

*Los dos primeros se refieren a los vínculos entre el proyecto y los conocimientos teóricos e históricos del fenómeno urbano-arquitectónico; los tres siguientes se relacionan con el ejercicio y la práctica del proyecto, así como con elementos que condicionan su inserción en un contexto urbano-ambiental; el último establece un nexo entre el proyecto y sus aspectos tecnológicos, constructivos y económicos.*

*Los temas didácticos que conforman las actividades educativas del Taller de Arquitectura han sido organizados en función del nivel formativo de cada una de las etapas, con la secuencia definida.*

*Tales temas se refieren a los conocimientos y habilidades que el estudiante obtiene y desarrolla durante su formación; los ejercicios son la forma particular de trabajo y mediante ellos se pone en práctica la didáctica.*

*A continuación se presentan los contenidos temáticos por etapa y los contenidos de investigación, Representación Gráfica, Geometría, Construcción y Urbano Ambientales para el Taller de Arquitectura. Los contenidos específicos del Área de Proyecto deberán formularse y definirse en el programa de estudios de cada grupo académico.*

**Asignatura: TALLER DE ARQUITECTURA I**

**Carrera:** Licenciatura en Arquitectura

**Semestre:** Primero

**Etapas de Formación:** Básica

**Áreas de Conocimiento:** Proyecto; Teoría, Historia e investigación; Tecnología

**Carácter:** Obligatorio

**Tipo de Asignatura:** Teórico-práctica

**Modalidad:** Taller

**Horas/Semanas/semestre:** 18

**Créditos:** 22

**Asignatura Precedente:** Ninguna

**Asignatura Subsecuente:** Taller de arquitectura II

**Objetivos pedagógicos de la etapa:**

*El estudiante entrará en contacto con el trabajo arquitectónico, al adquirir una visión introductoria y global sobre las diversas disciplinas y áreas del conocimiento que en ello intervienen, mediante:*

- *La comprobación experimental del proceso de elaboración formal de un objeto arquitectónico, a través de ejercicios de composición poco complejos que permitan extrapolar la experiencia e identificar los factores que influyen en el desarrollo del proyecto al considerar las condiciones de habitabilidad, construcción, lenguaje arquitectónico y ubicación del objeto proyectado.*

- *El adiestramiento en la comprensión de la estructura geométrica, y en la capacidad de representación gráfica del proyecto, mediante el aprendizaje de los métodos, instrumentos y códigos de comunicación utilizados en la práctica profesional.*
- *La reflexión y análisis de los componentes que integran la expresión arquitectónica, en el contexto cultural en que se produce, y el ejercicio en la formación del pensamiento histórico-crítico a través de la observación y análisis de obras representativas de la disciplina.*
- *El estudio introductorio de las características y posibilidades técnico constructivas que implican los procedimientos de edificación, mediante el análisis de las condiciones básicas de los sistemas estructurales.*

## **TEMÁTICA DIDÁCTICA**

### **ETAPA BÁSICA**

#### **CAMPO 1. LA APROXIMACIÓN A LOS PROBLEMAS**

*Tema: El conocimiento del problema arquitectónico*

*La visión general del fenómeno arquitectónico a través del reconocimiento de sus atributos en obras de calidad reconocida.*

#### **CAMPO 2. LA REFLEXIÓN HISTÓRICO CRÍTICA**

*Tema: Lo sucedido en la arquitectura*

*La identificación de los aspectos y elementos que han caracterizado a los objetos arquitectónicos en sus condiciones de habitabilidad, espacio, ambiente, posibilidades constructivas, ubicación, y expresividad.*

#### **CAMPO 3. LOS CONCEPTOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

*Tema: La condición de habitabilidad como contenido y finalidad de la forma arquitectónica.*

*La relación entre forma y contenido y la introducción a los postulados conceptuales y culturales en la formulación de las propuestas arquitectónicas.*

#### **CAMPO 4. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y SU REPRESENTACIÓN**

#### **CAMPO 5. LA EXPRESIVIDAD DE LA ARQUITECTURA**

*Tema: El desarrollo del proyecto arquitectónico*

*La relación concepto-figura en la experimentación del proyecto arquitectónico, con base en la aplicación analógica del discurso de la forma arquitectónica, y como resultado de la revisión analítica de obras relevantes en el ámbito de la disciplina.*

*La aplicación de los rasgos característicos analizados en ejercicios de proyecto con bajo número de componentes de uso, ubicación y constructivos.*

*El manejo de los instrumentos y métodos de representación gráfica arquitectónica y el análisis del condicionamiento de lo arquitectónico por las determinaciones de las dimensiones del cuerpo humano (antropometría y ergonomía).*

## **CAMPO 6. LAS FACTIBILIDADES DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO**

*Tema: La posibilidad constructiva de los objetos arquitectónicos*

*El contacto inicial con las condiciones tecnológicas de la edificación, las características que impone la forma de trabajo de la estructura portante, y la capacidad expresiva de los materiales constructivos en el proyecto arquitectónico.*

*La interpretación introductoria de los aspectos normativos y reglamentarios.*

**Taller de Arquitectura I y II**

### **INVESTIGACIÓN**

#### **1. La investigación en la etapa básica**

*1.1 La ubicación, identificación y caracterización del problema arquitectónico.*

*La ubicación y aproximación general al planteamiento del fenómeno urbano-arquitectónico, que tiene como contexto inmediato la realidad en la que se expresan los problemas referentes a los objetos arquitectónicos y los espacios habitables en condiciones históricas concretas.*

*1.2 La comprensión del proceso del diseño arquitectónico.*

*Visto como un proceso sensible y racional, complejo e integral, definido por variables (supuestos del diseño) psicológicas, sociales, económicas, políticas e ideológico-culturales dadas en un ámbito específico.*

*1.3 Identificación y aproximación al análisis de los supuestos del diseño.*

*Revisión de las variables que definen la forma de los objetos, así como de las propuestas desarrolladas para la solución de las necesidades de habitación.*

*1.4 El análisis de las condiciones de habitabilidad.*

*Que se manifiestan en los modos de vida del usuario, en espacios urbano-arquitectónicos determinados, en los que intervienen condiciones ambientales, constructivas, de ubicación y expresividad que constituyen el entorno que condiciona los requerimientos y necesidades de una edificación. Análisis de la relación entre las formas y espacios arquitectónicos y las actividades que en ellos realizan los usuarios.*

## **Taller de Arquitectura I**

### **REPRESENTACIÓN GRÁFICA**

#### **1. Técnicas básicas para elaborar maquetas**

- 1.1 El equipo y los materiales básicos usados en la representación arquitectónica
- 1.2 Desarrollo de la habilidad psicomotriz manual
- 1.3 Material y equipo necesario, organización previa
- 1.4 Cortes (perpendiculares y oblicuos)
- 1.5 Diferentes pegamentos y sus usos
- 1.6 Detalle de ensambles
- 1.7 Ambientación: muebles, escalas humanas, vegetación

#### **2. Dibujo arquitectónico (técnico)**

- 2.1 Técnica a lápiz
- 2.2 Técnica a tinta

#### **3. Dibujo arquitectónico (ambientación)**

- 3.1 Técnica a lápiz
- 3.2 Técnica a tinta

#### **4. Organización plástica**

- 4.1 A nivel anteproyecto
- 4.2 A nivel proyecto ejecutivo

## **Taller de Arquitectura I**

### **CONSTRUCCIÓN**

#### **1. Conocimiento general de los sistemas constructivos y sus materiales**

##### **1.1 Cimentaciones. Definición y clasificación**

*Cimentaciones superficiales (detalles constructivos y criterios de uso)*

*Surcos y sus materiales. Clasificación según el Reglamento de Construcción del Distrito Federal (R.C.D.F.)*

##### **1.2 Elementos verticales:**

*Muros y sus materiales (definición, clasificación y detalles constructivos de dadas y castillos)*

##### **1.3 Cubiertas y entrepisos:**

*Definición y clasificación. Sistemas constructivos, sus detalles constructivos y materiales.*

##### **1.4 Instalaciones:**

*Hidráulica, sanitaria y eléctrica (conocimientos básicos)*

##### **1.5 Acabados:**

*Definición y clasificación. Características y detalles constructivos. Planos y simbología. Materiales.*

***Actividades recomendadas:***

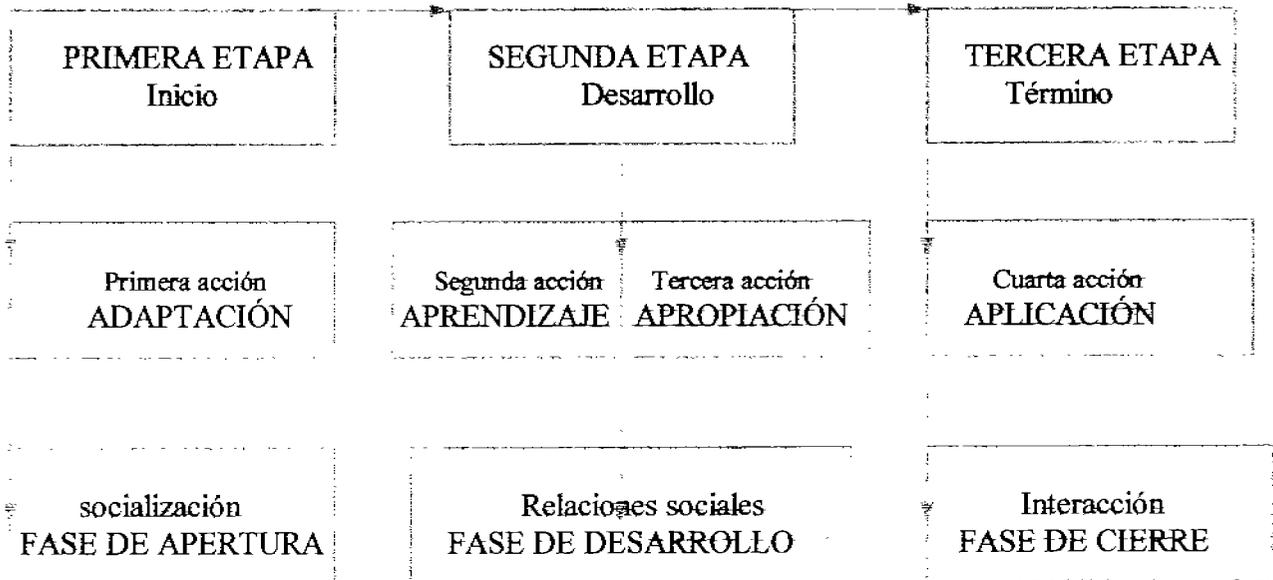
- *Llevar a cabo visitas a obras y/o exposiciones, de acuerdo con el avance del tema que se trate.*
- *Elaboración de planos de los temas propuestos en el Taller de proyectos, y de aplicación de materiales básicos en muros, cubiertas y acabados”.*

Una vez planteado el cuadro de las etapas del curso y el programa de la asignatura se inicia con la primera etapa que es la fase de apertura, en donde el grupo de profesores tendrá que dar a conocer los pasos a seguir de acuerdo al Modelo Educativo de Acciones Secuenciales Educativas para enseñar a aprender.

Para efecto de apreciar la instrumentación en la práctica educativa se abordará el contenido temático **4. Organización Plástica** del Taller de Arquitectura I, cuyo contenido específico según lo indica el programa lo definirá el colectivo de profesores del área de proyecto.

Para este caso, a manera de ejemplo, el contenido específico es: **La composición**, como ejercicio previo al anteproyecto Así, una vez definido el contenido, se iniciará a continuación con la aplicación descriptiva del modelo ASE, para enseñar a aprender. Posteriormente, para ver objetivamente el aprendizaje eficiente en el taller de arquitectura, en el siguiente inciso 3.6 se diseñará una Estrategia de trabajo en el aula (ETA) para el tema 4. Organización Plástica del Taller de Arquitectura I, asimismo se diseñará una estrategia de trabajo en el Aula (ETA) para el tema 4. Geometría del Espacio del Taller de Arquitectura II.

Como puede observarse en la figura 3, la planeación del curso por contenido o ejercicio, consiste en tres etapas, determinadas con base al Modelo Educativo (ASE).



Cuadro de las etapas del proceso de enseñanza

FIGURA 3

De esta manera, como se ve en el cuadro anterior, es sencillo de aplicar el sistema de Acciones Secuenciales Educativas, por lo que es posible aplicarlo en casi cualquier asignatura y a cualquier semestre de la carrera.

**ADAPTACIÓN**

Fase de apertura

En esta primer etapa, es necesario para dar inicio al curso, socializar a través de una adaptación de todos los involucrados a interactuar sociopedagógicamente. Profesores y alumnos como actores y su entorno como medio dentro del ámbito escolar y fuera el contexto social como objeto de transformación por la acción de la arquitectura.

Acción conjunta de profesores como expertos enseñantes y escuelantes como novatos aprendices, donde el aprendizaje significativo se concibe como un producto dentro de un proceso de construcción del conocimiento por parte del alumno y en la enseñanza como un conjunto de acciones gestoras y facilitadoras de dicho proceso por parte del profesor.

En este sentido, como fase de apertura los profesores harán saber a los alumnos que el desarrollo del curso tendrá dos opciones, la primera consiste en un simulacro escolar (ejercicio académico) que surja de los profesores o de los alumnos. La segunda opción es a partir de un problema real propuesto exclusivamente por el alumno o el profesor y que de alguna manera este vinculado con su vida cotidiana, del uno o del otro.

Si la opción es la primera, se procederá a una planeación didáctica teórica del tema a abordar entre profesor y alumno. Pero, cuando se trate del segundo caso, el tratamiento didáctico del contenido se hará a partir de que el profesor asuma el rol (papel) de arquitecto (como lo es el instructor o el maestro artesano) y el alumno como usuario o aprendiz.

De esta manera se establecerá un vínculo de aprendizaje significativo cuando el alumno esta aprendiendo a diseñar un espacio arquitectónico producto de la realidad empírica, a partir de ver al arquitecto (su maestro/profesor) como le enseña a aprender dicha probable solución y el alumno (usuario/aprendiz) disprobara o aprobara con base a la necesidad del espacio arquitectónico que trata de resolver como demanda de una necesidad real, de esta manera la planeación didáctica es empírica y deberá irse haciendo los ajustes necesarios a lo largo del curso.

De esta forma queda expuesto el planteamiento general del curso en cuanto a su inicio (arranque) en la primera etapa. Lo cual es muy importante en el sentido de que con dicho planteamiento los alumnos experimentarán una motivación intrínseca al percibir que pueden aprender a diseñar espacios arquitectónicos a partir de un ejercicio académico o a partir de un ejercicio real, según los intereses de cada quién.

Cada alumno, elegirá su propia estrategia de aprendizaje, en función a cada estrategia de enseñanza planteada por el profesor, en este punto del arranque es importante que se aplique la técnica del encuadre. En seguida el grupo de profesores continuara con la explicación de la siguiente actividad que es la adaptación, siguiendo el cuadro de la figura dos.

## **1. ADAPTACIÓN**

### **Planteamiento del tema, lineamientos y criterios de evaluación**

Se hace la presentación de profesores y alumnos, se anota en el pizarrón claramente los lineamientos y actividades que se llevaran a cabo durante el semestre, asimismo se hará la presentación del tema sus contenidos y alcances, lineamientos ha seguir y criterios de evaluación(técnica del encuadre). Para el ejemplo que se pretende describir se opto por el tema 4 Organización Plástica del Taller de arquitectura I, con el contenido específico de:

### **La composición**

#### **1.1 Adoptar enfoque educativo.**

Una vez, seleccionado y definido el contenido específico, es fundamental que tanto el grupo de profesores como el grupo de alumnos acepten el compromiso para llevar el curso desde un enfoque Más Allá de la Educación Tradicional. Esto es, la intención de la propuesta sociopedagógica enseñar a aprender.

Eaponer que el enfoque es que el estudiante, aprenda significativamente motivado a partir de sus conocimientos previos y de esta manera solucione los problemas de producción de espacios arquitectónicos, tanto desde el interior del ámbito escolar como hacia el exterior en su vida cotidiana, lo que le permitirá desarrollar su capacidad de abstracción mental y creatividad para que asimismo sea el mismo alumno el constructor de sus propios conocimientos y poder así más adelante, aplicarlos al proceso de producción de espacios arquitectónicos como profesional de la arquitectura.

## 1.2 Determinar necesidades de la sociedad, plantear el ejercicio y objetivos.

Esta actividad se refiere, a que cada alumno deberá investigar, detectar o proponer dentro de su contexto social el problema arquitectónico que le gustaría abordar como tema de curso, si esta fuera la alternativa que eligiera (sería lo óptimo) el ejercicio sería de tipo empírico, si no fuera así optaría por la propuesta de los profesores la cual pudiera ser cien por ciento académica o vinculado al contexto social del arquitecto-profesor.

Una vez definido el ejercicio, se anotara en el pizarrón incluyendo el nombre del autor con el objeto de que todo el grupo este enterado de la diversidad, homogeneidad o semejanza de proyectos arquitectónicos a resolver. Pero, para seguir con el ejemplo, el ejercicio a desarrollar en este caso es de **la composición** como tema introductorio antecedente para posteriormente orientar al alumno hacia el proceso del aprendizaje del diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto.

Con base a los acuerdos y corresponsabilidad asumida entre profesores y alumnos para el desarrollo del curso, el aprendizaje podrá socializarse dentro del taller, creándose así las zonas de desarrollo próximo y la ayuda entre iguales. Esto es, que los profesores como expertos asesoran no corrigen el proceso, median entre el nuevo conocimiento y el aprendiz, asimismo se da la comunicación entre alumnos más capaces y versados y los que necesitan ayuda de sus iguales en este sentido el papel de profesor, catedrático, tutor, o corrector desaparece y surge el facilitado o mediador del aprendizaje.

Para lograr el objetivo general del curso, que es en base al aprendizaje potencialmente significativo del alumno, desde sus estructuras internas, esto es que el aprendizaje no sea unidireccional impuesto por la personalidad del profesor sino que surja por efecto de la motivación intrínseca del alumno, propiciando una relación con esquemas de conocimientos previos para que este motivado a aprender a aprender significativamente.

### 1.3 Analizar las características del curso.

Se debe considerar, como característica principal que es un curso de construcción de conocimientos, donde prevalece el aprendizaje más que la enseñanza. Esto es, las estrategias de enseñanza devén ser educativas, entiéndase estas como las que facilitan el aprendizaje y se basan en la eficiencia, claridad, precisión y adaptación de contenidos a las características de los alumnos, esto como principio fundamental del constructivismo.

En tanto las estrategias de aprendizaje, por parte de los alumnos serán selectivas, eligiendo las partes más importantes del estímulo educativo para centrar su atención o de codificación, procesando profundamente los conceptos nuevos, manejando analogías y vinculando significados. En este sentido, para desarrollar la actividad de los profesores (mediadores del aprendizaje) el grupo se subdividirá en subgrupos de proyectos homogéneos, heterogéneos o semejantes. Desde luego que para el caso de este ejemplo será un tema de tipo homogéneo al desarrollar todo el grupo el ejercicio de **la composición**.

Asimismo, es pertinente aclarar de que hablamos cuando hablamos de constructivismo, para caracterizar el curso desde esta perspectiva. Por lo que, desde las diferentes disciplinas como son la psicología, las teorías del aprendizaje y la psicología de la educación hoy llamada psicología instruccional así como la sociología y la antropología, coinciden en afirmar que el conocimiento es un proceso dinámico e interactivo por medio del cual se construye la realidad siempre mejorándola (o empeorándola, dice Fuertein). En este sentido se afirma que el constructivismo no es en sí una teoría, técnica, modelo o método, sino más bien un marco teórico epistemológico referencial del proceso de aprendizaje.

De esta manera (ya lo he señalado) el constructivismo surge como oposición del conductismo, en donde Piaget es uno de los principales opositores, que postula su concepción constructivista con el principio de la relación dinámica entre sujeto y objeto de conocimiento, donde el sujeto es activo frente a la realidad por lo que le da una interpretación interior a la información proveniente del exterior. Esto es, que el sujeto reconstruye o construye la realidad a través de un proceso de estructuración y reestructuración en el cual todo conocimiento nuevo se crea a partir de otros ya existentes en la memoria del sujeto.

En este sentido, cabe la pregunta que ha causado ciertas confusiones al respecto. ¿Es la teoría estructuralista de Piaget, constructivista?. En primer instancia, podría decirse que sí, pero con las limitaciones de que se ha ocupado principalmente a la construcción de estructuras mentales y ha prestado una escasa o casi nula atención a contenidos específicos.

Esto es, se interesó en explicar procesos cognitivos como la **asimilación**, **acomodación**, **equilibrio** entre otros principios. Lo que da el fundamento de una construcción de conocimiento individual, basado en el proceso de equilibración interna, por lo que para él, la influencia social no constituye un factor influyente. En sí esta teoría carece de especificidad de contenidos, de interacción social y de instrucción.

Por otra parte, en cuanto a los procesos de aprendizaje vinculados con los contenidos específicos han sido propuestos por la psicología educativa. Uno de los principales exponentes es Ausubel con su teoría del **aprendizaje significativo**, basándose en el principio de **conocimientos previos** que debe poseer el alumno para acceder significativamente al nuevo conocimiento, aunado a esto, interviene también la psicología instruccional para la solución de problemas, a partir del principio básico de que todo conocimiento nuevo se construye a partir de uno previo, lo cual ha generado un gran avance para mejorar la práctica educativa.

Asta aquí, podemos ver que la teoría estructuralista de Piaget y la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, se centran en individualizar la construcción del conocimiento, olvidando el hecho de que el conocimiento cualesquiera que sea, se genera dentro de un contexto social y cultural de conceptos, situación que Vigotsky a explicado en su teoría del **enfoque histórico cultural**, que se basa en el principio de la **Zona de Desarrollo Próximo** y el principio de **ayuda entre iguales**, aludiendo con esto a que el cambio cognitivo constituye tanto un proceso individual como social. Sin embargo lo anterior involucra un reto para el constructivismo, dado que estos planteamientos están teniendo repercusiones en el paradigma cognocitivistista.

1.4 Corregir discrepancias entre los puntos; 1.2 y 1.3, si la hubiere.

Ahora volviendo con la estrategia de intervención pedagógica, si hubiera un desequilibrio entre los ejercicios y características del curso, el grupo de profesores intervendrá como mediador entre conocimiento nuevo (contenido) y aprendiz. Para esto, será necesario exponer el concepto de Piaget a los alumnos sobre el esquema como estructura mental muy semejante a las corporales. Por ejemplo dice Barry en su texto de teoría de Piaget del desarrollo cognoscitivo y afectivo, que el estomago lo tienen todos los animales como estructura de la digestión, de esta manera los esquemas los tienen todas las personas en su cerebro para responder a los estímulos.

En resumen, el esquema es el que sirve para crear las estructuras cognoscitivas en la mente y mediante las cuales los individuos se adaptan intelectualmente al medio y lo organizan. En otras palabras es necesario que a los alumnos se les ponga en contacto con alguna alternativa de representación visual de expresión plástica, como la pintura para que tengan su primer experiencia gráfico-plástica, o alguna expresión arquitectónica; según sea el caso. Con lo cual, para el presenta caso se les pone en contacto directo de un campo análogo al de la arquitectura, como lo es la composición gráfico plástica.

En este sentido, el proceso es crear estructuras mentales de conocimientos nuevos mediante la elaboración de esquemas (estructuras internas) a partir de las imágenes del entorno (estímulos externos) a través de una asimilación ajustada para acomodar en esquemas preexistentes o construyendo (produciendo) nuevos esquemas. Acciones que necesariamente se van a dar de manera simultánea por medio del balance entre asimilación y ajuste, para lograr el equilibrio y autorregulación del nuevo conocimiento para así lograr un desarrollo intelectual normal, reflexivo, crítico y creativo. Para esto, es necesario tomar en cuenta al alumno como persona, como un ser humano con subjetividad social y que en este caso para el fin de la producción de espacios arquitectónicos es a partir de conocer previamente la composición.

Cabe aclarar, que el alumno debe contar con el bagaje indispensable, mínimo necesario para disponer de sus esquemas de conocimiento pertinentes que le van a facilitar abordar el nuevo aprendizaje (Ausubel) por lo que el alumno deberá estar suficientemente motivado y con actitud favorable para la actividad del aprendizaje significativo. Para lograrse esto, la presentación del material por parte del profesor debe ser coherente, claro organizado y no arbitrario o confuso o sea debe tener secuencia lógica.

Esto se refiere, siguiendo con el ejemplo en cuestión, a que el profesor deberá dar una plática previa de lo que es el lenguaje gráfico plástico y a su vez diseñar un material didáctico, en el cual se explicita claramente los elementos básicos y complementarios de la composición a partir de conceptos teóricos que servirán de guía y apoyo al alumno, para que haga una visita a la galería de arte de su preferencia, o a la obra arquitectónica de renombre de su preferencia si fuera el caso, como actividad extraclase y con esto involucrarlo al campo del diseño y de la arquitectura mediante su participación directa a través de la comunicación visual dentro de la vida cotidiana, como lo puede ser la obra pictórica o arquitectónica que el pueda observar por sí mismo, desde su propio interés.

### 1.5 Determinar contenidos y alcance del tema.

Como ya se había planteado al inicio de esta primera acción, el tema es **La organización plástica** para lo cual el contenido específico es el ejercicio de **la composición** gráfico plástica como antecedente introductorio previo al proceso de elaboración formal del anteproyecto para un espacio arquitectónico, con lo cual el alumno obtendrá los conocimientos teórico-prácticos, asimismo el desarrollo de actitudes, aptitudes y habilidades para su formación arquitectónica.

En cuanto al alcance del tema, se propone que el alumno haga una visita a una galería de arte o museo en donde se exhiba alguna muestra pictórica para que realice un análisis de los probables elementos compositivos de la obra y a partir de esa experiencia, posteriormente realice una serie de ejercicios de composición gráfico-plástica de cada uno de ellos.

Lo anterior, a manera de introducirlo en el ámbito de la composición, para que desarrolle sus habilidades a partir de la sensibilidad estética que proporciona la vista. La comunicación visual se percibe como una actividad para identificar, crear y comprender mensajes gráficos en base al desarrollo de la percepción visual, por lo que la aproximación a la creación de espacios arquitectónicos, será a través del análisis de los elementos gráficos plásticos, esto es, a través de la cultura estética.

### 1.6 Evaluación diagnóstica. Detectar situación educativa de conocimientos previos.

Para detectar, el bagaje de conocimientos previos que poseen los alumnos, es necesario realizar una evaluación diagnóstica, la cual se logra mediante una repentina del tema a desarrollar en el curso, que en este caso es: **La organización plástica**, cuyo contenido específico, es **la composición**, por lo que el ejercicio de prueba diagnóstica será que diseñen una composición figurativa que este compuesta de 25 elementos a partir de tres figuras geométricas básicas: el círculo, triángulo y el cuadrado, utilizando los tres colores primarios para entregar en la siguiente clase, y que dicha composición guarde por lo menos balance entre sus elementos.

El alcance de la presentación y técnica será libre. Se debe explicar a los alumnos que esta evaluación no tiene ningún valor sumativo, solo es con el fin de detectar y diagnosticar sus conocimientos previos para pronosticar el proceso del aprendizaje del diseño para la siguiente etapa.

Dentro de esta primer etapa, para finalizar con las actividades de adaptación, es importante como fase de apertura definir claramente los objetivos de aprendizaje a lograr que en esta caso son: el **aprendizaje del proceso del diseño a partir de la composición**. Asimismo cabe recordar los elementos de la técnica del encuadre como: presentación de profesores y alumnos, metodología de trabajo, lineamientos del curso y criterios de evaluación.

También, calendarización de actividades y entregas, pero lo más importante, dejar muy claro que el curso por parte de los profesores no será de enseñanza y corrección sino de propiciar y facilitar los elementos para el aprendizaje. Dejar claro y mostrar siempre una actitud positiva, abierta, flexible y entusiasta para que la interacción entre los actores (alumnos, contenido y maestros) sea a partir de una comunicación educativa dentro del taller, verbal y actitudinal.

## Segunda etapa

---

### APRENDIZAJE-APROPIACIÓN

#### fase de desarrollo

En esta etapa, se da en toda su plenitud el aprendizaje, una vez ya adaptados los involucrados (profesor-contenido-alumno), en este caso será sobre la organización plástica a partir de los ejercicios de composición de cada uno de los elementos del lenguaje gráfico plástico, para posteriormente continuar con otros ejercicios ya propios de la arquitectura como: jardín de niños, escuela, museos, etc.

Pero, cabe mencionar que para el logro de la formación arquitectónica del alumno son sólo la forma particular de abordar la solución conceptual del requerimiento arquitectónico. Esto es, que los ejercicios no son en si la formación arquitectónica para proyectos específicos como en ocasiones pareciera ser así, sino por el contrario preparar, formar al alumno (futuro arquitecto) conceptualmente para satisfacer necesidades arquitectónicas futuras, que tal vez nunca, enseñaremos en la escuela.

En este sentido el profesor debe superar el problema de la crisis de la institución escolar tradicional que entre otros problemas se da por la falta de comunicación educativa dentro del aula por la heterogeneidad lingüística, dado que existen dos códigos, uno amplio y elaborado (profesor) y otro restringido y simple (alumno). La solución plausible, proporcionar el aprendizaje significativo y ponderar por un alumno autodidacto, con base a la técnica didáctica de aprender a aprender haciendo. Esto es, adaptar el contenido didáctico a las características e intereses de los alumnos.

Asimismo, en esta segunda etapa (desarrollo) el profesor debe facilitar y mediar el aprendizaje para la apropiación de conocimientos nuevos por parte del alumno, para que se de la asimilación y de esta manera ampliar su bagaje de conocimientos previos. Al respecto dice Nicolás Funes “El proceso de enseñanza y aprendizaje se vuelve un proceso interactivo de comunicación en el que participan los alumnos y el profesorado con los roles de aprendices y enseñantes o docentes y discentes, respectivamente, aunque podría relativarse esta afirmación, por cuanto el profesorado también aprende y en este sentido podríamos hablar de que el alumno también enseña”. (en, Calero. M. 1995:355).

## 2. APRENDIZAJE

### Formular aprendizajes a lograr

En esta segunda acción del sistema ASE, el profesor debe aportar al alumno las estrategias cognitivas de inducción (estrategias de aprendizaje) como material de apoyo para el contenido del tema en cuestión, esto es poner en contacto al alumno con las fuentes bibliográficas pertinentes, o en su caso puede ser un texto elaborado por el mismo profesor a partir de sus experiencias o del estudio y análisis de la bibliografía que se requiera, o más aun, incluso remitirlo a la bibliografía específica del conocimiento por aprender.

Asimismo, el profesor deberá aportar las estrategias cognitivas instruccionales (estrategias de enseñanza, se pone énfasis en el diseño del material) como material didáctico, elaborado por el profesor que servirá de motivación para que el alumno a partir del material de lectura previamente sugerido como apoyo y el material didáctico aportado, se produzca un puente de enlace entre el profesor y el alumno a través del contenido, el conocimiento y el aprendizaje, de esta forma el aprendizaje se vuelve significativo para el alumno al permitirle que aprenda por sí mismo relegando la enseñanza simplemente al suministro de las fuentes para el desarrollo cognitivo del aprendizaje por descubrimiento y no por imitación o repetición (recepción, Ausubel).

## 2.1 Establecer dimensiones del aprendizaje.

Ausubel clasifica el aprendizaje en dos dimensiones: por recepción y por descubrimiento. Por recepción es cuando el profesor proporciona al alumno toda la información con respecto al conocimiento por aprender y por descubrimiento, es cuando el profesor determina sólo el aprendizaje a lograr por el alumno y proporciona todas las facilidades para que el alumno lo logre por sí mismo a partir de una motivación intrínseca. Esta segunda opción es la que debe seguir el profesor de acuerdo con la propuesta del presente sistema de Acciones Secuenciales Educativas (ASE), para que este aprenda a aprender significativamente.

En la segunda dimensión, el aprendizaje se da como consecuencia de la primera dimensión. Esto es, si el profesor hubiese optado por un aprendizaje por repetición (escuela tradicional), el alumno aprende por repetición o imitación (memorísticamente, enseñanza tradicional). Pero, como ya se dijo que el sistema ASE se basa en los principios constructivistas del aprendizaje, el profesor por lo tanto deberá optar por la teoría del descubrimiento y el alumno aprenderá en consecuencia por significado, o sea, el alumno aprenderá por sí mismo, (alumno autodidacto) motivado psicológicamente, dado que supone la posibilidad de atribuir significado a lo que debe aprender a partir de lo que ya sabe, esto hace al nuevo conocimiento familiar y vinculado a situaciones de la vida cotidiana del alumno.

## 2.2 Vincular contenidos con el contexto social del alumno.

Los profesores plantearán que para no proponer un tema incongruente, complejo o desconocido provocando incertidumbre innecesaria, cada alumno presentara su propio tema cuyo requisito será que este vinculado de alguna manera con su realidad social, además de que deberá tener los conocimientos previos necesarios del mismo como punto de partida o en su caso solicitar la intervención del profesor en la propuesta del tema que al alumno le gustaría desarrollar.

Para continuar con el ejemplo del tema: **La Organización Plástica** y con el contenido específico por aprender **la composición**, es menester sensibilizar al alumno, desde el enfoque de la comunicación visual, que se percibe como una actividad para identificar, crear y comprender mensajes gráficos, así con el contenido de composición se propone que el alumno pueda descubrir el potencial comunicativo que la sociedad atribuye a las imágenes.

Lo anterior, como punto de partida de una conciencia social sobre los valores comunicativos, educativos y estéticos en relación con la producción de espacios arquitectónicos como objeto de conocimiento. Por lo que se pretende, que el alumno adquiera como principio antecedente a su formación de producción arquitectónica, dentro de la cultura estética en base al desarrollo de la percepción visual, además de incrementar su interés hacia el arte y en consecuencia por la arquitectura.

En este sentido, la aproximación a la comunicación visual que se ofrece con este ejercicio, es a través del análisis de los elementos de la composición gráfico plástica. Es decir el ejercicio se orienta hacia lo experimental (experiencia vivida). Así, los alumnos a través del ejercicio irán valorando las expresiones gráfico plásticas dentro de la cultura arquitectónica como una manifestación estética, además al explorar con ejercicios propositivos, estarán en posibilidad de incursionar posteriormente en el aprendizaje del diseño arquitectónico.

### 2.3 Establecer estrategias de aprendizaje.

Primero, el profesorado expondrá sus estrategias de enseñanza que son las actividades que corresponden a cada profesor, el cual puede ser experto o inexperto. Estas son de dos tipos. Directivas; las que mantienen ocupados a los alumnos (escuela tradicional) y se basan en la eficiencia o ineficiencia para dirigir la clase. Educativas; son las que facilitan el aprendizaje (escuela no tradicional, van más allá) y se basan en la eficiencia, claridad, precisión y adaptación de contenidos a las características de los alumnos.

Segundo, el profesorado explicará que las estrategias de aprendizaje son las actividades que corresponden al alumno, el cual puede ser bueno o mal alumno y estas pueden ser: selectivas; saber elegir mejor las partes más importantes del estímulo educativo, para centrar su atención, de codificación; procesamiento profundo de los conceptos nuevos, manejo de analogías y vinculación de significados, sin dejar de lado las propias y particulares de la invención de cada alumno.

Tercero, las estrategias instruccionales elaboradas por el profesor sobre textos que utiliza el alumno como apoyo. Se han considerado de enlace entre la teoría del aprendizaje y la práctica educativa. “Las principales son: Ilustraciones, Resúmenes, Organizadores anticipados, Preguntas intercaladas, Modos de respuesta, Pistas tipográficas y Analogías (Díaz, Frida. 1998:76).

#### 2.4 Aplicación de algunas Técnicas grupales.

El presente punto no es propio para desarrollares profusamente, pero se creyó necesario presentarlo a manera de ejemplo concreto. Solamente como parte del proceso de enseñanza aprendizaje, dado que pedagógicamente el docente sólo conducirá al alumno básicamente en seguir una secuencias de acciones u orden de investigación antes de iniciar los primeros croquis.

Dicha investigación, se debe iniciar después de que se definen los objetivos de diseño, procediendo a realizar la investigación general, ordenándola posteriormente conforme al contenido propuesto y se continua compilando la información que arroje la investigación. Hasta este momento no se ha realizado un sólo croquis del ejercicio que se pretende abordar, pero si se considera que ya se tienen elementos necesarios para realizar los primeros bosquejos

De lo anterior se desprende como estrategia didáctica la aplicación de técnicas grupales, dado que el taller es donde los alumnos tienen que ser dirigidos. Dichas técnicas están planteadas para las primeras dos fases del sistema del proceso de diseño, que son de apertura y desarrollo.

## Primera fase. Apertura.

### TÉCNICA ENCUADRE.

---

**Objetivos:** Que los alumnos antes de iniciar el curso tengan toda la información necesaria respecto a contenidos, lineamientos y criterios de evaluación. Que en este primer acercamiento el profesor perciba las inquietudes y aspiraciones de los alumnos, y con base a ello analice los posibles alcances y limitaciones de sí mismo, del grupo, del programa y replantee sus hipótesis y estrategias a partir de la realidad concreta del grupo.

**Contenido:** Consiste en la explicitación de los objetivos, de la metodología a seguir de los contenidos programáticos, de los recursos, de las estrategias de aprendizaje, de los criterios de evaluación, los horarios, las funciones y responsabilidades tanto del profesorado como de los alumnos, para asumir realmente la corresponsabilidad en conjunto del proceso enseñanza aprendizaje con el enfoque didáctico de darle más importancia al aprendizaje que a la enseñanza desde una perspectiva constructivista.

**Evaluación de la técnica:** Esta primera reunión es básica, ya que supone un cambio de fondo y forma de concebir el aprendizaje con mayor énfasis que la enseñanza, cambio que propicia ciertos temores que deben ser explicitados y elaborados dentro del mismo grupo.

Es una técnica de mucho valor significativo por el hecho de que cada uno de los miembros del grupo incluyendo al profesorado, tenga una participación activa, responsable y acepte un compromiso de grupo.

**Observaciones:** Tiene un grado de dificultad tanto para alumnos como para profesores, dado que no podrán cambiar fácilmente el desarrollo del curso. Una vez cubierto el encuadre, éste se analiza, se discute, se modifica, hasta que el grupo lo acepte y se comprometa a asumir la responsabilidad común tanto en cuanto al grupo mismo, como en cuanto a la tarea por realizar.

**Segunda fase. Desarrollo.**

## **TÉCNICA FORO**

---

**Objetivos:** La finalidad del foro es permitir la libre expresión de ideas y opiniones a todos los integrantes del grupo de una manera informal con respecto al tema y contenido a desarrollar. Que el foro permita obtener las opiniones del grupo acerca del tema en cuestión, para llegar a conclusiones consensadas y establecer ciertos enfoques didácticos para el desarrollo del tema.

**Contenido:** El tema de discusión del foro debe ser a partir del trabajo de investigación que previamente se realizó con respecto al tema y contenido a desarrollar.

**Evaluación de la técnica:** Es una técnica que funciona muy bien, puesto que permite que se agote el tema antes del tiempo previsto y esto da pauta para hacer una síntesis, resumiendo las opiniones expuestas para llegar a conclusiones, señalando las coincidencias y discrepancias.

**Observaciones:** al inicio del foro la discusión puede ser acelerada y desordenada, pero conforme se avance en las discusiones, las opiniones las deberán ir centrando los profesores, que funcionaran como moderadores y orientadores expertos del conocimiento.

## TÉCNICA DE SEGUIMIENTO

---

**Objetivos:** La finalidad de esta técnica es que los alumnos realicen todo tipo de monos, borradores y croquis que los orille a plantear inquietudes y aspiraciones, asimismo con base a esto iniciar con las primeras expresiones gráficas de los elementos de la composición, para de esta manera iniciar el desarrollar del contenido temático.

**Contenido:** Se trata de revisar el procedimiento de elaboración de monos, croquis, bosquejos o lo que el alumno pueda expresar gráficamente a lo largo del proceso de diseño del proyecto arquitectónico, en seguida indicar al grupo los paso a seguir con base a una metodología precisa. Se va dando el seguimiento del avance por clase, realizando las observaciones pertinentes para realimentar los conocimientos previos adquiridos por el alumno tanto dentro como fuera del taller.

**Evaluación:** Es una técnica con base a la práctica educativa, puesto que es un taller donde el alumno siempre tiene que estar trabajando y no sólo va a corregir, y al estar constantemente dándole seguimiento, se va formando el alumno aprendiendo a aprender y formándose como persona que además de aprender los contenidos va adquiriendo la madurez del conocimiento de la disciplina propia del diseño.

**Observaciones:** Es necesario que el profesorado motive al grupo a que deben participar trabajando por si mismos, que no es posible dibujarles a cada uno una posible solución, que ellos lo deben hacer e incluso insistir que es necesario avanzar en el taller lo más posible porque el tiempo asignado es insuficiente y tendrán que trabajar en su casa como actividad extra clase, para la entrega final de las láminas respectivas como producto final del tema.

Esto porque por lo general predomina el ausentismo dándose el caso de que los alumnos realizan el trabajo desde el principio fuera del taller y sólo con la corrección pretenden aprender lo que resulta que tal vez acrediten el curso con baja calificación pero, que no hayan aprendido nada y más aun cuando se cae en esto los productos presentados son de baja calidad y pobre expresión gráfico plástica y de solución arquitectónica.

Otras técnicas de uso frecuente en cualquier etapa del proceso, de las cuales puede hacer uso el profesor si lo cree necesario, son las siguientes.

### **Técnica expositiva.**

Consiste en la exposición oral, por parte del profesor del tema de la clase.

#### **Objetivo.**

Vincular al alumno con lo que sabe con relación a lo que va a aprender del proyecto arquitectónico. Se pretende que el alumno este motivado por un aprendizaje significativo. Esto es que el aprendizaje pueda ser funcional para ser utilizado en una situación concreta de su contexto y realidad social, para que así sea significativa para el alumno y pueda incorporar los nuevos conocimientos del campo arquitectónico para aplicarlos a una situación concreta.

#### **Justificación de la técnica.**

Este método presenta grandes posibilidades de síntesis lo que representa una economía de esfuerzos y de tiempo. Lo cual es ideal para presentar un panorama general de lo que se va a enseñar, como se va a enseñar y para que se va a enseñar.

### **Técnica estudio de caso:**

Consiste en la selección por parte del profesor de un caso real del cual tenga dominio pleno para que de las explicaciones necesarias, el análisis del caso será mediante el siguiente proceso: Investigación, del hecho, definición del problema, análisis del problema y solución.

#### **Justificación de la técnica:**

enseña a analizar situaciones y hechos, desarrolla el razonamiento y hace que el alumno se ejercite en problemas arquitectónicos de la vida diaria.

## **Técnica phillips 6-6.**

Se divide al grupo en varios subgrupos formados por seis alumnos, para discutir durante seis minutos un tema y llegar a una conclusión. De los informes de los subgrupos se extrae la conclusión general.

### **Justificación de la técnica:**

Es útil para explorar los conocimientos previos de los alumnos con respecto al campo disciplinario de la arquitectura para abordar el tema en cuestión.

Es muy importante decir, que sin embargo a pesar de las técnicas anteriormente expuestas, no hay duda de que excepto los profesores que enseñan diseño la mayoría son expertos en su asignatura, al respecto no dice Luis Arturo Lemus en su texto Evaluación del Rendimiento Escolar. “Nuestros profesores universitarios son expertos en el conocimiento de la materia, pero no lo son en el dominio de la técnica pedagógica y muchos presentan resistencia a las innovaciones docentes, no solo en lo que respecta a la selección, organización y dosificación de sus contenidos de enseñanza, sino también, y más que todo, en el componente didáctico” (Lemus, 1971:15).

Siguiendo con este orden de ideas Edith Chehaybar Kuri en su libro de Técnicas para el aprendizaje grupal, abunda en lo siguiente. “Hablar de aprendizaje grupal implica ubicar al docente y al estudiante como seres sociales, integrantes de grupos: buscar el abordaje y la transmisión del conocimiento desde una perspectiva de grupo, valorar la importancia de aprender a interaccionar en grupo y a vincularse con los otros; aceptar que aprender es elaborar el conocimiento, ya que esto no está dado ni acabado; implica, igualmente, considerar que la interacción y el grupo son medios y fuente de expresiones para el sujeto que posibilitan el aprendizaje: reconocer la importancia de la comunicación y de la dialéctica en las modificaciones sujeto-grupo etc”. (Chehaybar, 1985:13).

En sí, de manera general las técnicas están clasificadas como de: asimilación de contenidos; de integración y conocimiento del grupo; de sensibilidad; de observación de fenómenos grupales; para el trabajo en grupos de discusión; análisis de roles; análisis de situaciones de docencia, etc. Pero definitivamente, sin dejar de lado y creo son las más importantes, las que el mismo profesor pueda diseñar e implementar de acuerdo al tipo y características del grupo con el que este trabajando, así que en cada caso será el profesor el que decida la técnica a utilizar.

## 2.5 Evaluación formativa. Realimentación.

En esta fase del curso, que es de desarrollo la evaluación formativa se caracteriza dentro del proceso de enseñanza aprendizaje como de retroalimentación (para formar) permanente, esto es que el alumno requiere de apoyo del profesor como: retroalimentación, orientación, coordinación, facilidades y mediación para el logro real del aprendizaje, sin amenazas, represión o intimidación de una evaluación que determine la no acreditación o la si acreditación del curso.

En este momento del proceso, no cabe otro tipo de evaluación, pero si fuese el caso de que se tuviese algo que evaluar, sería plenamente aclarando que su carácter sería cien por ciento formativa, sin valides numérica, pero si con el objeto de realimentar el aprendizaje.

La valoración objetiva, de los proyectos será el resultado de su confrontación con los programas que los originan con la realidad de los temas y con el enfoque didáctico de los ejercicios. Se tomará en cuenta la participación de los alumnos durante el desarrollo de los ejercicios, así como la calidad de respuesta en la generación de alternativas de solución.

### 3. APROPIACIÓN

#### Desarrollar estrategias didácticas

Para comprender esta tercera acción recordaremos a Vigotsky cuando nos dice que el ser humano no está únicamente determinado por su legado genético, él afirma sobre el origen del hombre como el paso del niño al hombre que se da a través del desarrollo evolutivo por la actividad conjunta y se consolida mediante el proceso social de la educación. Afirma que realmente se han dado interpretaciones mal integradas en las ciencias humanas como: conducta-pensamiento, emoción-razón etc. que han condicionado las teorías psicológicas sobre el hombre.

Vigotsky, plantea conceptos básicos como: actividad, mediación, interiorización. Y dice, la actividad humana se distingue por el uso de instrumentos con los que cambia la naturaleza, pero lo que interesa a Vigotsky son los cambios de la mente a partir de instrumentos psicológicos a través de la mediación. La mediación instrumental se basa en todos aquellos objetos cuyo uso sirve para ordenar y reposicionar externamente la información. Por ejemplo, una moneda, la regla, el semáforo etc. y por encima de todos los sistemas de signos el lenguaje, en el cual basa su modelo de mediación.

La mediación social se refiere al uso instrumental que hace el niño mediado (ayudado) por un adulto, esto es que la mediación social implica dar educativamente importancia no sólo al contenido y a los mediadores instrumentales, sino también al contexto social.

Con lo anterior se puede entender que el proceso de interiorización se optimiza cuando los conceptos de mediación están más escalonados y permiten una educación más precisa. En el caso del ejercicio de composición los alumnos interiorizaran los elementos de la composición al hacer el análisis pictórico a partir de que los profesores han ido escalonado los materiales de apoyo, así como los materiales didácticos, como una especie de andamiaje, que al inicio del aprendizaje es intenso, pero conforme se avanza en el proceso de va disminuyendo, hasta dejar casi al final por sí sólo al alumno.

Esto es, al proporcionar a los alumnos, primero la bibliografía de consulta, segundo los materiales didácticos que se diseñaron a partir de dichos textos, tercero al solicitar a los alumnos el reporte de su visita a la muestra pictórica y cuarto, cuando los alumnos empiezan a realizar sus láminas de composición de cada uno de los elementos de la composición analizados, el proceso de andamiaje ha ido de más a menos, dado que el alumno termina por hacer las láminas ya casi sin que intervenga el profesor.

### 3.1 Identificar etapas de aprendizaje

En esta segunda etapa del sistema ASE, el profesor ya deberá haber detectado, como el alumno a comprendido el proceso de aprendizaje significativamente por descubrimiento, sin embargo falta ahondar en la forma de hacer que el alumno realmente se apropie, sea dueño, haga suyo el conocimiento, para esto es necesario tener presente la forma en que aprendió.

Para esto, es necesario recurrir a la teoría sociocultural de Vigotsky que plantea una serie de zonas de aprendizaje, dado que es el momento de poner sus principios teóricos en práctica. De modo que los principios centrales de Vigotsky son: Zona de Desarrollo Real (ZDR), Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), y Zona de Desarrollo Potencial (ZDPo).

Ahora, para hacer la praxis es necesario comprender cabalmente cada uno de dichos principios teóricos, por lo que procederé a explicar cada uno. El primero que se refiere a la zona (ZDR) Vigotsky la definí como el cumulo de conocimientos o bagaje cultural de aprendizajes previos a partir del desarrollo específico que posee actualmente cada alumno antes de recibir el nuevo conocimiento.

Para efecto de nuestro ejemplo, esta etapa de desarrollo del aprendizaje en que se encuentra nuestro alumno se detecto en el momento en que se le aplicó la evaluación diagnóstica, solicitándole realizara la repentina alusiva al contenido que se esta tratando de que aprenda.

Es importante, como docentes poner atención al evaluar las repentinias, en el sentido de que no todos los trabajos presentados tienen que ser necesariamente al mismo nivel, dado que según nos dice Vigotsky, cada individuo está determinado por su bagaje sociohistórico cultural. Lo cual nos dicta, por donde guiar el proceso de aprendizaje.

El segundo principio que es la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), se refiere al momento durante el cual se están realizando las actividades necesarias para interiorizar el nuevo aprendizaje en el alumno a partir de socializar el nuevo conocimiento entre sus iguales, esto es que los alumnos más versados ayudan a los que tienen más carencias, lo cual le permite trabajar en grupo pero con la condición de que siempre haya un alumno más capaz que los demás y el caso del tercer principio, la Zona de Desarrollo Potencial (ZDPo) se refiere al momento después de haberse apropiado el alumno del nuevo conocimiento que lo capacita con un bagaje de conocimiento mayor al que poseía al inicio del proceso de aprendizaje y lo pone en posibilidad, para su posterior aplicación a nuevos conocimientos de mayor complejidad con lo cual se da el proceso dialéctico del aprendizaje.

Esto es, dándole seguimiento al ejemplo propuesto como contenido específico por aprender que es el ejercicio de composición, el segundo principio que es la ZDP se refiere a las actividades que está realizando el alumno en el momento específico de comprender lo que debe aprender, y es exactamente cuando está recurriendo a los materiales de apoyo y a los materiales didácticos, (ya mencionados anteriormente) proporcionados y diseñados por el profesor, asimismo cuando realiza la visita a la exposición pictórica, el alumno ha incrementado substancialmente su bagaje de conocimientos a partir del puente de enlace entre las estrategias de enseñanza y las estrategias de aprendizaje.

Ahora con respecto al tercer principio que es la ZDPo, siguiendo con el ejercicio de composición, dicha zona se da cuando el alumno a partir de la experiencia teórica y práctica, lo que se refiere a las lecturas y la visita, hay un conocimiento nuevo que se ha incrementado de manera significativa, lo cual ubica al alumno en un estado cognitivo de desarrollo tal que está en posibilidad de su aplicación, la cual se va a dar al pedirle que realice las láminas respectivas de cada uno de los elementos de la composición.

En resumen, para el logro de las zonas de desarrollo Vigotsky postula los conceptos, Aprendizaje cultural (ZDR) que se refiere al nivel de desarrollo de las funciones elementales de un individuo como resultado de su evolución. Aprendizaje social (ZDP) cuando el aprendizaje se da en grupos como mínimo entre dos alumnos, pero con la condición de que uno de los dos sea más capaz que el otro para que éste de la ayuda al que esta limitado, denominando esta actividad como la ayuda entre iguales.

Esto es cuando la distancia entre dos niveles esta determinada por los problemas que los individuos no pueden resolver por si solos sino con la ayuda de alguien más versado o capaz. Aprendizaje potencial (ZDPo) es cuando el individuo a logrado la resolución de un problema con la ayuda de un individuo u otro compañero más capaz y por lo tanto ha logrado el desarrollo mental prospectivo para una madures de funciones mentales más complejas para su posterior aplicación.

Con respecto a la ZDP cabe la siguiente cita. "Si verdaderamente se desea lograr que el sistema educativo propicie y estimule la creatividad de los niños, es menester eliminar o, al menos minimizar la asimétrica relación que tradicionalmente se ha establecido entre el maestro y el estudiante. Se trata de fomentar y optimizar el aprendizaje en lugar de obstaculizarlo. No se trata, por decirlo de otro modo, de que el niño establezca un dialogo con el pasado de un adulto, sino que dialogue con su futuro. Por ello señalaba Vigotsky, el aprendizaje es un momento intrínsecamente necesario y universal para que se desarrollen en el niño esas características humanas no naturales, sino formadas históricamente" (Medina, L. 1995:134).

### 3.2 Decidir estrategias y secuenciar.

El colectivo de profesores en estos momentos deberá tomar decisiones para continuar el curso solo con dos tipos de alumnos, los que necesitan ayuda para aprender y los que no la necesitan, es decir el profesorado a partir de haber identificado la situación del aprendizaje que prevalece, deberán de rediseñar el curso.

Definiendo etapas, trazar la nueva ruta (secuenciar), lo que implica darle al proceso un ritmo continuo, insistir en el aprendizaje para el caso del ejemplo la composición, contenido específico del tema de organización plástica, de esta manera hacer que el alumno demuestre lo que sabe, hacer que el alumno demuestre lo nuevo que ha aprendido, al abordar el siguiente contenido que sería la elaboración del anteproyecto y posteriormente el proyecto del ejercicio en cuestión.

Esto es, el profesorado deberá tomar más en cuenta el desarrollo pedagógico y didáctico. Esto es ver ¿qué ha aprendido? y ¿cómo ha aprendido? el alumno en sí, privilegiar la perspectiva didáctica y no la perspectiva sobre el grado de dificultad del ejercicio, o sea darle más importancia al proceso de aprendizaje que al conocimiento en sí mismo.

Una estrategia para los alumnos que necesitan ayuda didáctica, sería que el profesor se abocara a hacer el ejercicio del contenido, para que con su experiencia, mediar (resolver) paralelamente con el alumno el problema o conflicto de aprendizaje. Es una manera de enseñar a aprender o sea, aprender haciendo.

En este sentido el profesor deberá ser auténtico, (no copia, o imitación de nadie) honesto, profesional. El profesor y los alumnos trabajan juntos para desentrañar los problemas del aprendizaje, sin enseñanza o sea enseñar a aprender con base a la experiencia del profesor, dentro de un proceso de aprendizaje mutuo (aprender haciendo), relegando la enseñanza tradicional supeditada solo al interés, capacidad, o personalidad limitada del profesor.

### 3.3 Establecer estrategias cognitivas instruccionales

Una vez detectadas las situaciones del aprendizaje y definidas las secuencias a seguir, el profesorado deberá ofrecer (aportar su creatividad) elaborando estrategias instruccionales. Estas pueden ser de las ya establecidas por algunos autores o de creación personal. A continuación se presenta un cuadro que resume una serie de estrategias de Frida Díaz.

## ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

ESTRATEGIAS	DEFINICIÓN	EFFECTOS ESPERADOS EN EL ALUMNO	PROCESO COGNITIVO EL QUE INCIDE LA ESTRATEGIA
Objetivos	- Enunciado que establece condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. Generación de expectativas en los alumnos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la finalidad y alcance del material y como manejarlo.</li> <li>• El alumno sabe que se espera de él al terminar de revisar el material.</li> <li>• Ayuda a contextualizar su aprendizaje y a darle sentido.</li> </ul>	Activación de conocimientos previos
Resúmenes	- Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatiza conceptos clave, principios, términos y argumento central.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilita el recuerdo y la comprensión de la información relevante del contenido que se ha de aprender</li> </ul>	Promover una organización más adecuada de la información que se ha de aprender (mejorar las conexiones internas).
Organizador previo	- Información de tipo introductorio y contextual - Es elaborado con un nivel superior de abstracción, generalidad e inclusividad que la información que se aprenderá. - Tiende un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace más accesible y familiar el contenido</li> </ul>	Para potenciar el enlace entre conocimientos previos y la información que se ha de aprender (mejorar las conexiones externas).
Ilustraciones	- Representación visual de los conceptos, objetos situaciones de una teoría o un tema específico (fotografías, dibujos, esquemas, gráficos, dramatizaciones, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilita la codificación visual de la información.</li> </ul>	Orientar y mantener la atención.
Analogías	- Proposición que indica que una cosa o eventos (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido, abstracto o complejo).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende información abstracta.</li> </ul>	Para potenciar el enlace entre conocimientos previos y la información que se ha de aprender (mejorar las conexiones externas).
Preguntas intercaladas	- Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantiene la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite practicar y consolidar lo que ha aprendido.</li> <li>• Resuelve dudas.</li> <li>• Se autoevalúa gradualmente.</li> </ul>	Orientar y mantener la atención.
Pistas tipográficas y discursivas	- Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar y/o organizar los elementos relevantes del contenido por aprender.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantiene su atención e interés</li> <li>• Detecta información principal</li> <li>• Realiza codificación selectiva.</li> </ul>	Orientar y mantener la atención
Mapas conceptuales y redes semánticas	- Representación gráfica de esquemas de conocimiento (median conceptos, proposiciones y explicaciones).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza una codificación visual y semántica de conceptos, proposiciones y explicaciones.</li> </ul>	Promover una organización más adecuada de la información que se ha de aprender (mejorar las condiciones internas).

Fuente: Díaz Barriga Frida y Gerardo Hernández Rojas. Estrategias docentes para un aprendizaje eficiente. McGraw Hill México, 1998.

### 3.4 Evaluación formativa, formación educativa.

A estas alturas los alumnos están fuertemente motivados, han desarrollado un proceso de aprendizaje significativo, cuyo valor intrínseco para ellos es de alta autoestima, dado que lo que han aprendido ha sido casi por ellos mismo. Sin embargo, el profesor debe intervenir revisando técnicas y materiales utilizados en el desarrollo de las láminas.

En este sentido, se podrá detectar si los conceptos teóricos de los elementos de la composición están expresados bajo los criterios requeridos, asimismo en cuanto a los materiales como, cartulinas, colores, lápiz, tinta, presentación etc.

Por otro lado, si se detecta deficiencia en cuanto a técnicas de representación gráfica, el profesor deberá retomar las estrategias de enseñanza aplicadas al inicio del ejercicio con el fin de formar al alumno en este aspecto.

Esto es, deberá indicar materiales de lectura como apoyo bibliográfico para que los alumnos lean y posteriormente diseñar los materiales didácticos a partir de los textos previamente sugeridos para su lectura y de esta manera facilitar y proporcionar el conocimiento respectivo a los alumnos, con el fin de solicitarles posteriormente una preentrega de láminas para su evaluación formativa, es decir sin valor numérico todavía, haciéndolo del conocimiento de los alumnos.

#### Término, Tercera etapa

---

### **APLICACIÓN** fase de cierre

Esta tercer etapa, es de aplicación y consolidación de los aprendizajes adquiridos en las etapas anteriores, para esto se deben establecer los conocimientos a evaluar claramente, revisar las estrategias de aprendizaje, dar fechas definitivas de la presentación de los trabajos a evaluar como preentrega con el fin de hacer la última realimentación antes de replantear estrategias de evaluación definitivas para la evaluación sumativa con la entrega final de los trabajos realizados para la acreditación del tema o curso según fuera el caso y en consecuencia la promoción a otro nivel de conocimientos.

### **4. APLICACIÓN** Consolidar aprendizajes

En esta cuarta y última acción del sistema (ASE), para terminar el curso, se debe dedicar un tiempo para concluir el proceso de evaluación formativa que se ha venido dando paralelamente a lo largo del proceso de aprendizaje enseñanza en sus respectivas modalidades: al inicio evaluación diagnóstica, durante el desarrollo evaluación formativa y ahora al término evaluación sumativa.

Lo cual, quiere decir que esta última evaluación no es necesariamente para determinar un nivel de conocimientos aprendidos a partir de la enseñanza sino por el contrario será con base a su rendimiento escolar a lo largo de todo el desarrollo didáctico (ejecución del ejercicio no al tipo de ejercicio en sí) dándole todo el peso a la evolución del aprendizaje como alumno y como persona, desde un punto de vista psicopedagógico y didáctico, histórico cultural y social.

#### 4.1 Establecer conocimientos a evaluar.

Este punto del sistema, es para hacer congruente el inicio del curso donde ya se plantearon dentro de los criterios de evaluación en la primer etapa de adaptación con la tercera etapa de cierre del mismo. Sin embargo se cree necesario volver a recordar y volver a plantear o incluso con base al desarrollo del curso si fuese necesario replantear en común acuerdo entre el grupo de profesores y el grupo de alumnos como se hizo en la primera clase (técnica del encuadre), una vez vislumbrado esto se procede al restablecimiento definitivo de los conocimientos específicos a evaluar sumativamente.

Estos serán con respecto al proceso del ejercicio, dentro de un orden cronológico, no en si en cuanto al nivel, calidad o solución de láminas, dado que esto será el resultado de la forma en que se aborda el contenido y no por la forma como expresión plástica u estética, geométrica u orgánica, funcionalista o racionalista etc. por el contrario esto será con base a que la forma es como debe ser, humanizada, propia de cada usuario, esto es la forma como camino (manera de hacer) y no como resultado (enseñanza tradicional) de un objeto terminado, sino como de un conocimiento en proceso.

#### 4.2 Revisar estrategias de aprendizaje.

Básicamente, se puede hacer la revisión de estrategias de aprendizaje a partir de tres aspectos:

- a) Procedimiento; se refiere a valorar el conjunto de acciones destinadas al logro de destrezas habilidades, actitudes y aptitudes así como los métodos utilizados por parte del alumno.
- b) Conceptos; deben estar dados en forma de hechos, situaciones, símbolos y toda forma de caracterización propia de la cultura e historia social de cada alumno.
- c) Actitudes; formación de hábitos y costumbres de comportamiento basados en criterios y valores como maneras propias de la vida cotidiana de cada individuo.

En este sentido cabe la siguiente cita que nos aporta Martínez Beltrán, José María y colaboradores en su texto La mediación en el proceso de aprendizaje. “El curriculum, por tanto, es algo más que la determinación de programas, implica intenciones educativas, explícitas, planificación y sistematización de conocimientos, guías metodológicas, adaptaciones constantes a los alumnos y al medio, atención a las diferencias individuales” (Martínez, B. 1994: 18).

#### 4.3 Presentación de trabajos, pre entrega.

Con base a los puntos anteriores el profesor, deberá plantear la pre entrega de los trabajos asumiendo un rol más que de profesor, debe ser de facilitador del aprendizaje, o más aun como mediador del aprendizaje, para así lograr integrar la evaluación como un elemento más del proceso del mismo. En este sentido, Nicolás Funes en el texto *Mediación de la inteligencia* de Calero María Dolores, define la mediación. “Como aquella acción intencional que, usando los recursos pertinentes, produce los cambios necesarios para los fines que pretendemos cuando interaccionamos” (en Calero, M. 1995 : 327).

En otras palabras, no evaluar comparativamente, esto es usualmente se compara el aprendizaje particular de cada alumno aplicando la escala que representa el aprendizaje de un grupo. Con este tipo de evaluación, lo que se hace es comparar el desempeño de cada uno de los alumnos con el de los demás, olvidándose del aprovechamiento personal de los mismos, de sus logros, prescindiendo de lo que hay entre lo que se sabe y lo que debiera saberse.

#### 4.4 Evaluación sumativa, entrega final de trabajos.

El colectivo de profesores, anotara en el pizarrón la fecha y hora exacta para la entrega de las láminas, aclarando que la nota numérica final para la acreditación del curso o tema, no será con base exclusiva al trabajo final en si, ni tampoco con base al trabajo que demuestre mayor capacidad con relación a los otros trabajos.

Esto es, la evaluación será tomando en cuenta las diferencias individuales de cada uno de los alumnos dentro del desarrollo psicopedagógico y didáctico, como indicadores que establezcan el rendimiento escolar, sin categorizar alumnos de primera, tercera o cuarta categoría, es decir la evaluación final será sustentada con referencia al criterio de cada profesor a partir de la participación de la primera clase hasta la última actividad del curso por cada uno de los alumnos.

### 3.6 Estrategia de Trabajo en el Aula (ETA).

#### Criterios para la elaboración de la ETA

---

#### Estrategia de Trabajo en el Aula

Si bien, para elaborar la estrategia de trabajo se deberá partir de aquella que originalmente cada profesor realiza para dar inicio con su clase en el taller, aunque la mayoría de las veces deberá verse modificada sustancialmente. Es importante considerar que esta transformación no será la suma de las modificaciones realizadas durante el taller. Sin embargo, los elementos que no deberán sufrir cambios (después de ser corroborados con el programa) serán: el marco de referencia, y el objetivo del contenido temático.

Así, los puntos que deberán desarrollarse en la estrategia de son:

1. Marco de referencia (interpretación personal)
2. Objetivo del contenido temático (el del programa)
3. Contenido temático

#### 4. Metodología:

- Actividades a desarrollar por el docente (previamente planeadas)
- Actividades a desarrollar por el alumno (esperadas o supuestas)
- Material de lectura para el alumno
- Material didáctico diseñado por el profesor
- Modalidad de evaluación del aprendizaje

Los criterios específicos para la elaboración de la estrategia son los siguientes:

1. Inclusión de la interpretación que el profesor hace sobre el marco de referencia de su programa, en donde se muestre la visión de la construcción del conocimiento.
2. Referencia clara y explícita de los principios del proceso de aprendizaje, como eje metodológico.
3. Organización de los conceptos teóricos a enseñar de tal forma que expresen una secuencia lógica que posibilite el aprendizaje significativo.
4. Las actividades propuestas deben considerar (en forma explícita o implícita) todos los principios planteados de cada una de las teorías cognitivas analizadas, pero principalmente:
  - Desestructuración (acción, esquema, asimilación)
  - Reestructuración (equilibrio, acomodación)
  - Motivación intrínseca (conocimientos previos)
  - Aprendizaje significativo (secuencia lógica y psicológica)
  - Ayuda entre iguales (desarrollo, maduración)
  - Zona de desarrollo próximo (aprendizaje social)
  - Referencia personal (histórica sociocultural)
5. Utilización de las estrategias instruccionales pertinentes para apoyar el aprendizaje de los alumnos. Estas estrategias pueden ser utilizadas en sus aplicaciones al trabajo de enseñanza y en sus aplicaciones a la elaboración de material didáctico. Al menos se debe presentar la primera aplicación.

Asignatura: Taller de Arquitectura I

Tema 4 : Organización plástica

1. Marco de referencia:

El Taller de Arquitectura I, es una asignatura que corresponde al área de proyecto y es parte de la etapa de formación básica. Es una asignatura de tipo teórico-práctica con modalidad de taller y carácter obligatorio, que se ubica dentro del plan de estudios de la carrera en el primer semestre. No tiene asignatura precedente, pero si subsecuente que es el Taller de Arquitectura II. Asimismo al interior de la misma asignatura se da una estrecha relación con la investigación, la representación gráfica y la construcción.

Curricularmente de manera horizontal se vincula con las asignaturas: Introducción Histórico Crítica y Teoría de la Arquitectura I del área de teoría, historia e investigación, de la misma manera con Matemáticas Aplicadas I y Sistemas Estructurales I del área de tecnología.

La intención de la asignatura es que el alumno comprenda la relación entre el concepto y su expresión gráfica con base a la aplicación analógica entre los elementos del lenguaje gráfico plástico y la composición como resultado de la aproximación al diseño y en consecuencia la creación del espacio arquitectónico.

El enfoque, es sustancialmente, que el alumno logre acumular un conjunto de conocimientos teórico-prácticos, organizados en una lógica deductiva-inductiva que le permita iniciar con conceptos generales para posteriormente avance progresivamente a principios particulares del diseño.

Con esto, a partir de lo cual el alumno perciba la ubicación y aproximación general al planteamiento del fenómeno urbano-arquitectónico, asimismo la comprensión del proceso del diseño, entiéndase este como un proceso sensible pero, racional y además definido por situaciones de un alto contenido social, con lo cual se determina el análisis de la relación entre las formas y espacios arquitectónicos para la creación o producción de espacios habitables de acuerdo con las actividades que en ellos realizan los usuarios.

## 2. Objetivo del tema:

- “La comprobación experimental del proceso de elaboración formal de un objeto arquitectónico, a través de ejercicios de composición poco complejos que permitan extrapolar la experiencia e identificar los factores que influyen en el desarrollo del proyecto al considerar las condiciones de habitabilidad, construcción, lenguaje arquitectónico y ubicación del objeto proyectado” (Plan '99 : 24).

## 3. Contenido: Elementos de la composición gráfico-plástica.

### Listado de conceptos:

- Figura
- Forma
- Textura
- Contraste
- Simetría
- Equilibrio
- Ritmo
- Estructura

#### 4. Metodología:

Actividades del docente	Actividades del alumno	Material de lectura	Material didáctico	Evaluación del aprendizaje
a) Para dar inicio con el tema se procede a preguntar a los alumnos la definición de diseño	a) Intentarán dar la respuesta, no importa que lo hagan desde su particular punto de vista.			a) Diagnóstica, estas actividades dejarán ver el nivel de conocimientos previos de los alumnos.
b) En seguida el profesor dar una plática sobre la determinación de la cultura estética y proporcionará una resumen por escrito.	b) Los alumnos deberán tomar nota	b) Texto sobre la importancia de las artes visuales y la comunicación gráfica en la cultura estética (anexo 1)	b) Resumen del texto, dando pistas tipográficas (anexo 2)	b) Formativa, facilita al alumno elementos teóricos para la comprensión del tema.
c) Después de permitir la participación de los alumnos, el profesor solicitará como actividad extra clase hagan una visita a una exposición pictórica	c) Los alumnos realizarán la visita a un museo o galería de su preferencia y presentarán un reporte por escrito	c) Guía de visita, para presentar reporte. (anexo 3)		c) Formativa, con la visita y su reporte el alumno se retroalimenta con la vivencia directa de la realidad
d) Una vez realizada la visita y entregado el reporte, se abordarán ya directamente los conceptos, mediante una exposición.	d) Los alumnos deberán tomar nota	d) Texto sobre los conceptos de la composición. Scott, 1996:10,14,15,18,19,46,67, 131 (anexo 4)	d) Organizador previo de los conceptos del texto. (anexo 5)	d) Formativa, se facilita la apropiación del conocimiento con la secuencia lógica del texto y el organizador previo.
e) Por último se solicita los alumnos realicen la expresión gráfico-plástica de cada uno de los conceptos revisados en el organizador previo.	e) Los alumnos procederán a realizar sus bosquejos, para su revisión y así pasar a realizar sus láminas definitivas.	e) Guía de formato y presentación de técnicas y materiales. (anexo 6)		e) Sumativa, se procederá a fijar fecha de entrega de láminas, para su calificación numérica en escala de 0 a 10, sobre el criterio de la guía de formato y presentación.

Finalmente, una vez realizadas las evaluaciones, se señala que el ejercicio realizado sobre composición es el antecedente introductorio del **Tema 4 Organización plástica**, con lo cual los alumnos han sido sensibilizados dentro del campo de la cultura estética para que con esas bases que les permitieron ver, detectar y descubrir sus aptitudes de diseño gráfico-plásticas y análogamente les permita desarrollar ahora las aptitudes y habilidades para el diseño arquitectónico a través del ejercicio subsecuente a nivel de anteproyecto y proyecto ejecutivo posteriormente.

## ANEXOS

---

**Anexo 1) Texto: Importancia de las artes visuales y la comunicación gráfica en la cultura estética.**

Cultura estética, científica y tecnológica.

El ser humano como ser social, determina interrelaciones científicas, tecnológicas y estéticas que generan una cultura. Así, la interrelación entre ciencia y tecnología se da como un binomio indisoluble para el desarrollo de la humanidad, esto es el hombre le guste o no puede prescindir de la cultura científica y tecnológica.

Ahora que pasa con la cultura estética, ¿es imprescindible para el desarrollo de la humanidad? se podría pensar que no aparentemente, dado que si la ciencia y la tecnología van por delante, entonces la estética podría o no cultivarse por el hombre socialmente determinado. Pero, el hombre como ser social una vez satisfechas sus necesidades vitales (alimento, vestido vivienda) a partir de la ciencia y tecnología requiere como ser emotivo y sensible de una cultura estética como acto integrador entre cuerpo y alma.

Esto es, si todos los avances, logros y progresos de la ciencia y tecnología se utilizaran sin que interviniera la estética, tendríamos un mundo social, hermético, oscuro, feo insensible y sin belleza. Ya que en el mundo actual, todo esta determinado por ser útil y bello, funcional y bonito lo que esta determinando una estrecha interrelación entre estética, ciencia y tecnología. Todo esto desde el punto de vista de la estética social y no filosófica del hombre.

Elementos que conforman la cultura estética.

Dice Dantzić, Cynthia, "Sin los seres humanos puede haber diseño en el mundo, pero no arte"<sup>18</sup>. Por otra parte Scott dice, "Diseñar es un acto humano fundamental"<sup>19</sup>. Como podemos ver tenemos ya dos elementos de la cultura estética, como son el arte y el diseño sólo falta agregar la artesanía como tercer elemento. Ahora si el diseño es un proceso de cuatro momentos como son: la necesidad, la forma, el material y la técnica. ¿Que es arte y artesanía?. Estos conceptos son más complejos, que el diseño por lo que los comprenderemos a partir de la polaridad entre conocimiento forma y terminación.

Esto es, mientras para el arte el conocimiento de hacer es inconsciente, natural, espontáneo y sin fines para la artesanía el conocimiento es consciente, adquirido, habitual, y con finalidad. En cuanto a la forma, el arte no tiene y la artesanía tiene forma con uso. En cuanto a la terminación el arte es imaginativa y la artesanía es objetiva. Así, la interrelación entre los elementos que conforman la cultura estética son: dibujo, figura y forma, con sus respectivas técnicas y materiales.

Cultura estética, sensibilidad y gusto.

Santo Tomas de Aquino (1225-1274) dividía a los objetos en dos grandes grupos: objetos que nos agradan y objetos que no nos agradan, sostenía que las formas sensibles de las cosas son percibidas por nosotros a través del sentido común mediante la memoria y la imaginación. Define como instrumento de la estética el juicio: aquello que nos conviene o que no nos conviene.

También los objetos nos gustan o nos disgustan, gracias a la sensación visual que actúa como intermediario del juicio. Por lo que la vista es el sentido estético por excelencia, por lo tanto son las sensaciones de la vista, las que explican la impresión estética del objeto. Por lo que divide a la estética en: sensualista o del juicio y estética empírica. Así, el placer que se siente frente a un objeto bello es un juicio intelectual y lo bello concierne únicamente al juicio racional.

---

<sup>18</sup> Dantzić, Cynthia M. Diseño Visual, Introducción a las artes visuales. Trillas. México, 1995. pp. 10.

<sup>19</sup> Scott, Gilliam, Fundamentos del Diseño. Limusa. México, 1996. pp. 1.

Por lo que para Santo Tomas: Toda belleza es formal, lo que confirma el carácter racional de la estética, también que todo conocimiento se dirige a las formas de las cosas, no a su contenido. Esto es, lo que constituye la belleza de lo real no es la apariencia sensible de las cosas, sino la forma inherente a ellas. Asimismo establece las relaciones entre bien y lo bello.

Bien: es aquello que todos los hombres desean, el bien es siempre interesado. Para esto existen tres tipos de bien; bien útil: está excluido de lo bello por ser éste desinteresado. Bien deleitable: no se identifica con lo bello, halaga nuestros sentidos.

Bello: el dominio de lo bello, es un dominio que nos proporciona un placer sin que haya deseo de por medio (gozamos sin deseo), también lo bello es enteramente desinteresado, por lo que lo bello supremo es la belleza del alma. Para que haya belleza se requieren tres características. Integridad o perfección: todas las propiedades del objeto deben encontrarse en el objeto. Proporción o armonía: todas las cualidades del objeto deben concordar con el concepto y finalidad del objeto. Claridad: las cualidades del objeto deben ser percibidas por la razón.

Hay dos tipos de estética, estética teórica y estética práctica, la estética teórica es aquella cuyo objetivo consiste en establecer que es la belleza a partir de la ciencia de la sensibilidad. La teoría estética, no menciona el sentimiento pero habla del conocimiento sensible, dicho conocimiento sólo se ocupa de procesos intelectuales, no de sus resultados, concluyendo que la perfección del conocimiento sensible es lo bello.

La estética práctica en cambio, no estudia la creación artística en general, estudia la creación poética no acepta más que un signo, el logos, es decir el lenguaje, investiga las condiciones internas de la creación poética: disposición natural del alma para tener pensamientos hermosos. Agudeza de la percepción sensible en los artistas. Perspicacia en el dominio intelectual; a la memoria y a la fantasía productiva.

Por otro lado hay dos tipos de gusto, juicio de gusto puro y juicio de gusto aplicado. Juicio de gusto puro: cuando un objeto no significa nada por sí, este no representa nada, por lo que en el juicio de una belleza libre el juicio de gusto es puro. Juicio de gusto aplicado, presupone un concepto de fin que determina lo que debe ser la cosa, esto es, marca las reglas de la unión del gusto con la razón.

Otro punto de vista después de la segunda guerra mundial, es el de Friedrich Kainz, la estética según Kainz: el sujeto debe entregarse al objeto con actitud de pura contemplación, por lo que es un valor muy frágil, fácil de quebrar, al que perjudica todo contacto con lo práctico. Un ejemplo muy claro a este respecto sobre la estética es el siguiente: un leñador tiene una visión práctica con un fin económico. Un botánico tiene una visión teórica con un fin morfológico. Un excursionista tiene una visión estética con un fin contemplativo.

Producción, distribución y apreciación de las artes visuales y el diseño gráfico.

a) Diferencias y similitudes en la producción, distribución, apreciación y función de las artes y el diseño.

Dentro de la cultura estética, tenemos las manifestaciones artísticas de los pueblos primitivos siempre en actividades sociales colectivas, actualmente su función creadora es muy independiente de los valores de la vida colectiva. Dentro de la teoría sociológica, la interacción entre arte y sociedad es independiente la actitud que adopte el artista respecto a la sociedad y de la que adopte el público respecto a él, dado que finalmente ambos son íntimamente solidarios.

El arte es esencialmente expresión. El hecho de que la obra sea contemplada no es sino el efecto de una enorme importancia para el observador y el artista, por lo que el arte se puede definir como una expresión interna, que no va dirigida a nadie, el artista se habla o se expresa así mismo y su expresión de ninguna manera depende de un público, ni exige su cooperación.

Antecedentes históricos de las artes y el diseño.

La historia del arte y el diseño incluyen objetos y trazos tan antiguos como los creados y seleccionados por seres humanos desde el año 30 000 a C. en cuevas de Carnack en Francia y Altamira en España y tan recientes como los de hoy en día en talleres de artistas y salones de clase.

a) La forma en la antigüedad.

En la antigüedad el pensamiento general era que el principio de los seres no está en la forma sino en la materia, asimismo la concepción pitagórica incide en el pensamiento estético posterior, especialmente en dos puntos decisivos:

- 1) La forma define y explica el origen de la cosa
- 2) La relación entre el todo y sus partes da a la forma sus características propias.

De Aristóteles tenemos que las formas más estimadas de lo bello son el orden, la simetría y la limitación (contorno). Aristóteles por forma entendía la esencia de la cosa, más que su estructura y la relación de sus partes. Asimismo la cultura romana manifiesta una refinada predilección por las formas, la mayoría de la población romana, era escéptica en la religión, moral y filosofía pero se deleitaban en las formas.

b) La forma en la estética antigua y medieval.

San Agustín realza la belleza del todo, de aquella forma que encierra armónica y ordenadamente sus partes y las envuelve con sus totalidad. Boccio conocedor del pensamiento griego, sobre todo de Platón y Aristóteles, sigue a San Agustín en la definición de la belleza como forma, proporción y número, asegura que cuanto más simple la proporción, es más bella la forma.

Es a partir del siglo XII cuando empieza a perder vigencia estética la noción aristotélica de forma como esencia de las cosas, entonces es el énfasis el que cada vez se acentúa más sobre la noción de forma como apariencia externa de las cosas. En este sentido San Buenaventura utiliza el término figura en el sentido general de la figura y forma, el significado de figura, nos dice: en primer lugar denota una disposición enmarcada en líneas y en segundo lugar, indica la apariencia externa de las cosas.

### c) La forma en el renacimiento

La imitación de la naturaleza constituye una de las grandes inquietudes del artista del renacimiento, el pintor debería esforzarse no sólo para imitar la naturaleza, sino incluso para separarla. Por otro lado el diseño vendrá a ser la forma que el artista da a las cosas. El diseño externo vendría dado por el boceto, medida y figura de una cosa artística, lo cual a su vez reflejaría el diseño interno. Ya en 1546 Miguel Ángel llamaba a las artes visuales artes del diseño.

Los artistas renacentistas se esforzaron para dar formas perfectas, para la arquitectura, la escultura y la pintura. Se creía que estas formas dependían de proporciones y figuras geométricas simples. Miguel Ángel encontró una concepción objetiva de las formas artísticas, como las formas que el escultor plasma sobre un material cualquiera en realidad ya existen de antemano en la mente en la mente del artista y en el material mismo. Así, la forma en la mente y la forma en el material, antes de coincidir en la escultura, ya coexistían de algún modo en la mente del artista.

Fundamentos de la producción y la apreciación artística.

#### a) La crítica del arte y el juicio de valor.

El crítico debe ser consciente de la variabilidad del gusto, pues el hombre, como ser histórico es criatura de mudable sensibilidad, pues dentro de cada época, y civilización, cuentan las diferencias individuales de temperamento, de educación y de cultura. El crítico de la excelencia artística es la obra misma. La estética moderna postula que el arte no puede juzgarse por el gusto personal del observador ni por nada exterior a la obra misma, el artista es quien crea su propio código en el momento de crear

Así pues, se debe juzgar a la obra por criterios intrínsecos a ella, por ejemplo, no se pueden rechazar las pinturas de El Greco a título de que violan la leyes anatómicas de la gente toledana del siglo XVI, sino descubrir su lógica, su regla individual, su dinamismo, su intencionalidad profunda, lo cual constituye un juicio universal. Al juzgar las obras, habrá que superar siempre los criterios del gusto para llegar al corazón de la obra, pues tenemos un determinado gusto y corremos el peligro de no ver la obra tal como es.

b) La interpretación de la obra de arte.

La interpretación no es única o personal, pues es fruto de la comprensión de la obra, más bien debe ser una especie de recreación. Existe un falso concepto de interpretación, pues a veces es tomado como un superficial acercamiento a la obra, y a veces fruto de una sensibilidad juguetona, irónica, que divaga imprecisa y arbitrariamente.

La interpretación es un verdadero conocimiento de la obra, implica una comunión con ella, un acorde entre un aspecto de la obra y un aspecto de la personalidad del observador, esto por motivo de que no es posible una uniformidad de interpretaciones, puesto que debe ser personal. Cuanto más genial es la obra, es más amplio el abanico de interpretaciones que ofrece a los interpretes. Por ello, la multiplicidad de la interpretación es un testimonio más de la riqueza de la obra.

**Anexo 2) Resumen**, del texto anterior, rescatando lo sustancial por aprender como conocimiento específico.

### **Resumen**

---

1) **Importancia de las artes visuales y la comunicación gráfica en la cultura estética.**

a) **Cultura estética, científica y tecnológica.**

El ser humano como ser social, determina interrelaciones científicas, tecnológicas y estéticas que generan una cultura. Con lo cuál, el hombre una vez satisfechas sus necesidades vitales (alimento, vestido, vivienda) a partir de la ciencia y tecnología requiere como ser emotivo y sensible del momento estético como un acto integrador entre cuerpo y alma.

b) **Elementos que conforman la cultura estética.**

Los elementos de la cultura estética pueden ser entre otros arte, diseño y artesanía. Así, el diseño se entiende como un proceso de cuatro momentos: la necesidad, la forma, el material y la técnica. Ahora ¿Que es arte? ¿Que es artesanía?, estos conceptos son más complejos que el diseño, por lo que los comprenderemos a partir de la polaridad entre conocimiento, forma y terminación.

Esto es, mientras para el arte el conocimiento de hacer es inconsciente, natural, espontáneo y sin fines para la artesanía el conocimiento es consciente, adquirido, habitual, y con finalidad. En cuanto a la forma, el arte no tiene y la artesanía tiene forma con uso. En cuanto a la terminación el arte es imaginativa y la artesanía es objetiva.

c) **Cultura estética, sensibilidad y gusto.**

Según Santo Tomas de Aquino los objetos nos gustan o nos disgustan, esto a partir de la memoria, la imaginación o la vista como sentido estético por excelencia. Por lo que divide a la estética en: sensualista del juicio y estética empírica. Así, el placer que se siente frente a un objeto bello es un juicio intelectual.

Sostiene que toda belleza es forma, que todo conocimiento se dirige a las formas de las cosas, no a su contenido. También establece las relaciones entre bien y lo bello. Respecto al bien dice que es interesado, útil y deleitable, en cambio lo bello nos proporciona placer sin que haya deseo, lo bello es enteramente desinteresado. Para que haya belleza se requieren tres características: integridad (perfección), armonía (proporción) y claridad (finalidad).

## 2. Producción, distribución y apreciación de las artes visuales y el diseño gráfico.

### Diferencia y similitudes.

Las manifestaciones artísticas de los pueblos primitivos siempre en actividades sociales colectivas, actualmente la interacción entre arte y sociedad es independiente aunque finalmente ambos son solidarios. El arte es esencialmente expresión por lo que el arte se puede definir como una expresión interna, que no va dirigida a nadie, el artista se habla o se expresa así mismo y su expresión de ninguna manera depende de un público, ni exige su cooperación.

## 3. Antecedentes históricos de las artes y el diseño.

### a) La forma en la antigüedad.

En la antigüedad el pensamiento general era que el principio de los seres no está en la forma sino en la memoria. De Aristóteles se desprende que las formas más estimadas de lo bello son el orden, la simetría y el contorno, el cuál entendía la esencia de las cosas, más que su estructura.

### b) La forma en la estética antigua y medieval.

San Agustín asegura que cuanto más simple la proporción, es más bella la forma, sin embargo es a partir del siglo XII cuando empieza a perder vigencia estética la noción aristotélica de forma como estética de las cosas, entonces cada vez se acentúa más sobre la noción de forma como apariencia externa de las cosas.

c) La forma en el renacimiento.

La forma a partir de la imitación de la naturaleza constituye una de las grandes inquietudes del artista del renacimiento. Por otro lado el diseño vendrá a ser la forma que el artista da a las cosas, así Miguel Ángel llamaba a las artes visuales artes del diseño. De esta manera los artistas renacentistas se esforzaron para dar formas perfectas a la arquitectura, la escultura y la pintura.

4. Fundamentos de la producción y la apreciación artística.

a) La crítica del arte y el juicio de valor.

En arte, el crítico debe ser consciente de la variabilidad del gusto de los individuos, la crítica radica en la excelencia artística de la obra misma, por lo que el juicio de valor para la estética moderna, el arte no puede juzgarse por el gusto personal, sino por criterios intrínsecos a ella. Al juzgar las obras, habrá que superar siempre los criterios personales, pues corremos el riesgo de no ver la obra tal como es.

b) La interpretación de la obra de arte.

La interpretación debe ser un verdadero conocimiento de la obra, lo cual implica una comunión con ella, un acorde entre un aspecto de la obra y un aspecto de la personalidad del observador. Esto porque en arte, no es posible una uniformidad de interpretaciones, dado que debe ser personal. Por ello, la diversidad de la interpretación es un testimonio más de la riqueza de una obra. El arte no se analiza se disfruta.

### **Anexo 3) Guía de visita a galería de arte o museo, para reporte por escrito.**

#### **1. Introducción.**

- ubicación (domicilio) del museo o galería seleccionado por la visita
- Explicación por la preferencia de la exposición que se desea visitar
- Descripción breve de la organización de la exposición

#### **2. Desarrollo.**

- Nombre de la galería o museo
- Nombre del autor o autores
- Formato de la obra que se presenta
- Técnica o Técnicas
- Material o materiales
- Breve análisis crítico de la obra

#### **3. Conclusión.**

- Comentario general de la exposición
- Reflexión crítica autopersonal del momento estético, si lo hubo y si no, ¿por qué?

**4. Texto**, sobre los conceptos de la composición. Scott, 1996: 10, 14, 15, 18, 19, 46, 67, 131.

Contenido Temático: Elementos de la composición gráfico-plástico.

Listado de conceptos:

- Figura
- Forma
- Textura
- Contraste
- Simetría
- Equilibrio
- Ritmo
- Estructura

## **Anexo 5. Organizador previo, que se diseña a partir del texto de Scott**

### **Organizador Previo**

---

#### **elementos de la composición gráfico-plástica**

La comunicación visual se percibe como una actividad para identificar, crear y comprender mensajes gráficos en base al desarrollo de la percepción visual. La aproximación a la comunicación visual, es a través del análisis de los elementos gráficos plásticos. Esto es, a través de las expresiones gráfico plásticas dentro de la cultura estética, además, de las diferentes alternativas de expresión y comunicación visual de las artes y el diseño.

Elementos fundamentales del lenguaje gráfico plástico:

#### **1. Figura, Forma.**

- La figura es la característica primaria para identificar una forma y la forma para identificar un volumen. El perfil esta referido al perímetro de una figura (plano) o a las aristas de una forma (volumen), por lo que la figura es el medio básico del cual nos servimos para identificar la forma de un objeto.
- La forma se refiere a la cualidad que surge de los contrastes de las características visuales. Esto a partir de las propiedades visuales de la forma como: el contorno, tamaño, color, textura, posición, orientación, e inercia visual.

Es evidente que todo este conjunto de propiedades visuales de la forma en realidad están afectadas por las condiciones en que las analicemos: como nuestro ángulo de visión, la distancia, y la iluminación. Así, “Los cubos, los conos, las esferas, los cilindros y las pirámides son las formas básicas que la luz pone de manifiesto con más relevancia; su imagen es diferenciable y tangible entre nosotros y, además, sin equívoco alguno. Por esta razón son bellas, las formas más bellas” Le Corbusier” (F. Ching, 1993: 58).

## **2. Textura.**

- La textura visual es la cantidad, tipo y manera de luz que reflejan las superficies. Al respecto dice Escott “Esta tiene estrecha relación con la cualidad táctil de una superficie” (Robert, G. Scott 1996:14).

Por ejemplo, la lija presenta una textura áspera comparada con el mármol pulido, pero asimismo la lija puede ser de textura fina comparada con un camino empedrado. Dice Van Dyke “La comparación de las características de textura de los objetos son una parte fundamental de la comprensión y la aplicación de la textura al diseño” (Scott Van Dyke 1984:22).

## **3. Contraste, simetría**

- El contraste se da por la relación figura fondo, esto es “La percepción de la forma es el resultado de diferencias en el campo visual” (Robert, G. Scott 1996:10).
- La simetría es la composición más simple en la cual los elementos se repiten como imágenes reflejadas en un espejo. “Para algunos, la simetría evoca la belleza y la armonía: para otros tiene una connotación mecánica, decorativa” (Dantzie, Cynthia 1994:48)

## **4. Equilibrio, Ritmo.**

- El equilibrio se da a partir de un eje o punto central, que hace guardar un balance entre los elementos de la composición
- El ritmo, es la armonía (secuencia de tonos) de elementos con igual intervalo entre ellos.

## 5. Estructura.

- Consiste en contrastar las diferentes figuras o formas con relación al fondo dentro de un campo visual.

Recordando sobre la interpretación del arte, esta no es única o personal, pues es fruto de la comprensión de la obra, por lo que, más bien debe ser una especie de recreación. Existe un falso concepto de interpretación, pues a veces es tomado como un superficial acercamiento a la obra, y a veces fruto de una sensibilidad juguetona, irónica, que divaga imprecisa y arbitrariamente y para caer lo menos posible en esto, el alfabeto del lenguaje gráfico plástico es el hilo que conduce.

Así, hemos dicho que la interpretación es un verdadero conocimiento de la obra, implica una comunión con ella, un acorde entre un aspecto de la obra y un aspecto de la personalidad del observador, esto por motivo de que no es posible una uniformidad de interpretaciones, puesto que debe ser personal. Cuanto más genial es la obra, es más amplio el abanico de interpretaciones que ofrece a los interpretes.

Por ello, la multiplicidad de la interpretación es un testimonio más de la riqueza de la obra. Quedando todo lo anterior apenas como una introducción a las alternativas de representación visual, lo que da el fundamento para conocer posteriormente y aplicar las diversas técnicas con los diferentes materiales dentro del campo de las artes visuales, comunicación gráfica y diseño gráfico, como: acuarela, gravado, óleo, cartel, etcétera.

## **Anexo 5. Guía de formato y presentación:**

### **Guía**

---

#### **formato de presentación, técnica y materiales**

Los criterios de formato, presentación, aplicación de técnica y materiales para su evaluación serán los siguientes:

- El formato de presentación será en cartón corrugado doble grueso de 90 x 60 cm.
- La presentación será en cartulina ilustración de 30 x 45 cm. montado sobre el cartón
- La técnica será libre a escoger entre:
  - acuarela
  - óleo
  - Cartel
  - Acrílico
  - Pastel
  - Tinta
  - Lápiz
  - Mixta, entre las mencionadas

Los materiales, son libres dentro de los convencionales para las técnicas señaladas.

Es conveniente aclarar, que de ninguna manera la aplicación de técnica y materiales será el elemento de peso para la evaluación, sino más bien éste será en función al carácter de la composición de que el alumno desarrolle en base al siguiente criterio.

Dentro de la variedad de alternativas de representación visual se han seleccionado las que se mencionan en el listado anterior que están dentro del campo del arte y del diseño gráfico. Para el caso de la que se opte por utilizar, se deberá aplicar el conocimiento de los elementos fundamentales del lenguaje gráfico plástico, a partir de una “Expresión visual de ideas y sentimientos”. Composiciones que provoquen respuestas en el observador, identifiquen y analicen emociones que inciten a la acción, comunicación, información o actitudes.

Así, el arte pictórico como creación de imágenes realistas o surrealistas sea reconocido como un medio de comunicación visual, particularmente dentro de las bellas artes, como la escultura y la arquitectura. Por otro lado, la expresión de fuertes intereses y creencias humanas mediante imágenes visuales, es uno de los impresionantes atractivos de gran parte del arte y el diseño contemporáneos.

ETA

Asignatura: Taller de Arquitectura II  
Tema 4 : Geometría del espacio

1. Marco de referencia:

El Taller de Arquitectura II, es una asignatura que corresponde al área de proyectos y es parte de la etapa de formación básica. Es una asignatura de tipo teórico-práctica con modalidad de taller y carácter obligatorio, que se ubica dentro del plan de estudios de la carrera en el segundo semestre, y tiene como asignatura antecedente Taller de Arquitectura I, y subsecuente Taller de Arquitectura III. Asimismo al interior de la misma asignatura se da una estrecha relación con la investigación, la representación gráfica geometría y construcción.

Curricularmente de manera horizontal se vincula con las asignaturas: Arquitectura en México Siglo XX y Teoría de la Arquitectura II del área de teoría, historia e investigación, de la misma manera con Matemáticas Aplicadas II y Sistemas Estructurales II del área de tecnología.

La intención de la asignatura es que el alumno aprenda significativamente motivado a partir de sus conocimientos previos y de esta manera solucione los principales problemas que se presentan en la representación tridimensional de volúmenes, aplicando los conceptos básicos de la geometría descriptiva, tanto en el ámbito escolar como en un momento dado en su vida cotidiana, lo que le permitirá desarrollar su capacidad de abstracción mental y creatividad para que el mismo sea el constructor de sus propios conocimientos y poder así aplicarlos al dibujo arquitectónico y de construcción.

El enfoque, es en esencia un conjunto de conocimientos teórico-prácticos, organizados de un conocimiento menor a uno mayor que permite a los estudiantes iniciar de sus conocimientos previos para que posteriormente puedan avanzar progresivamente. Asimismo los contenidos están estructurados con unas estrategias de instrucción cognitiva; es decir se parte de materiales de lectura (volúmenes) para comprender, desagregar los elementos geométricos (plano recta punto), avanzando en su representación abstracta.

Finalmente, a través de la mediación pedagógica, zona de desarrollo próximo y ayuda entre iguales se darán las facilidades necesarias para que el alumno sea capaz de resolver problemas referidos a las tres dimensiones (volúmenes). Así la asignatura aborda las teorías del aprendizaje desde una perspectiva constructivista para iniciar alumno a aprender a aprender para posteriormente aplicar estos conocimientos básicos a otros más complejos aplicados al proyecto arquitectónico.

Con esto, a partir de lo cual el alumno perciba la ubicación y aproximación general al planteamiento del fenómeno urbano-arquitectónico, asimismo la comprensión del proceso del diseño, entiéndase este como un proceso sensible pero, racional y además definido por situaciones de un alto contenido social, con lo cual se determina el análisis de la relación entre las formas y espacios arquitectónicos para la creación o producción de espacios habitables de acuerdo con las actividades que en ellos realizan los usuario

## 2. Objetivo del tema:

Conceptualizar los elementos geométricos a partir de su observación en un modelo y del desarrollo de un volumen, lo que le permitía al alumno definir el volumen, el plano, la recta y el punto, así como reconocer la importancia y utilidad de cada uno de estos elementos para su aplicación al diseño arquitectónico

## 3. Contenido Temático: Conceptualización de elementos geométricos.

Listado de conceptos:

- Volumen
- Desarrollo
- Superficie
- Plano
- Recta
- Punto

#### 4. Metodología:

Actividades del docente	Actividades del alumno	Material de lectura	Material didáctico	Evaluación del aprendizaje
<p>a) Para iniciar el tema, se pregunta a los alumnos la definición de geometría descriptiva.</p> <p>b) Entonces el profesor proporciona a los alumnos un texto y solicita lo lean en voz baja y que escriban en su cuaderno los conceptos de: volumen, desarrollo, superficie, plano, línea, recta, punto.</p> <p>c) Se solicita a los alumnos construyan un cubo en equipos de cuatro e identifiquen los elementos: plano, recta, punto.</p> <p>d) Se pide a los alumnos que desarrollen el cubo para que lo vean como una figura plana determinada por una superficie compuesta de planos, rectas y puntos.</p> <p>e) Por último se solicita a los alumnos vuelvan a construir el cubo a partir de unir los puntos para hacer las rectas y estas para formar los planos, los cuales integran la superficie envolvente que determinará al cubo como un volumen.</p>	<p>a) Intentarán dar respuesta, experimentando un desequilibrio, por lo cual recurren a sus conocimientos previos.</p> <p>b) Así, los alumnos leen en voz baja y escriben los conceptos en su cuaderno de apuntes, lo que los lleva a hacer una acomodación interna de esquemas de conocimiento.</p> <p>c) Construyen el cubo e identifican los elementos: plano, recta y punto. De esta manera se da la asimilación, que los lleva a una secuencia lógica a partir de que se crea una ZDP desarrollándose la ayuda entre iguales por lo que en consecuencia se da la motivación entre los alumnos</p> <p>d) Los alumnos desarrollan el cubo y pueden observar la superficie para comprender que esta a su vez se puede descomponer en planos y estos en rectas y éstas en puntos. Con lo cual han logrado crear esquemas nuevos en sus estructuras de conocimiento, logramos así el aprendizaje significativo con lo cual adquieren conciencia y madurez, para poder así crear sus propias estrategias de aprendizaje.</p> <p>e) Toman nota de las observaciones, señalando semejanzas y diferencias entre el volumen y sus elementos que lo conforman. De esta manera se ha logrado una asimilación de nuevos conocimientos, donde el alumno a partir de las estrategias de enseñanza a creado sus propias estrategias de aprendizaje.</p>	<p>b) La geometría descriptiva y sus elementos. (anexo 1)</p> <p>c) Anexo 1</p>	<p>b) Organizador anticipado (anexo 2)</p> <p>c) Analogía (anexo 2)</p> <p>e) Resumen (anexo 2)</p>	<p>a) Diagnóstica deja ver el nivel de conocimientos previos</p> <p>b) Formativa, puesto que el alumno ve retroalimentado su bagaje de conocimientos.</p> <p>c) Formativa, el alumno socializa el conocimiento nuevo por aprender.</p> <p>d) Formativa, el alumno enriquece su bagaje de conocimientos.</p> <p>e) Sumativa, los alumnos deben comprender los conceptos: volumen, plano, recta, punto como elementos básicos de la geometría descriptiva.</p>

## ANEXOS

**Anexo 1) Texto:** La Geometría Descriptiva y sus elementos. Estrategia cognoscitiva, inductiva (estrategia de enseñanza, se pone énfasis en el aprendizaje).

Definición: “La geometría descriptiva es parte de las matemáticas, que tiene por objeto representar en proyecciones planas las figuras del espacio, a manera de poder resolver con ayuda de la geometría plana, los problemas en que intervienen tres dimensiones”<sup>1</sup>.

El espacio geométrico se entiende como el lugar limitado que contiene a todos los volúmenes o cuerpos de tres dimensiones, para lo cual se requiere de un sistema de proyecciones determinado por tres ejes ilimitados; “X”, “Y”, “Z” los cuales tienen las características dimensionales de; ancho, largo y alto respectivamente, propias de los volúmenes. Que para proyectarlos ortogonalmente requerimos de planos de proyección que limiten dichos ejes, en donde X, Y forman el Plano de Proyección Horizontal (PPH); el eje X, Z el Plano de Proyección Vertical (PPV); y los ejes Y, Z el Plano de Proyección Lateral (PPL).

Los volúmenes son considerados como cuerpos o figuras tridimensionales que ocupan un lugar en el espacio y están determinados por elementos propios de la geometría plana como son: Planos, rectas, y puntos. Que para el caso de la Geometría Descriptiva que se encarga de estudiar los volúmenes representados en proyecciones planas, hace suyos dichos elementos.

Por lo tanto desde la perspectiva de la Geometría Descriptiva el punto es considerado como el elemento geométrico sin dimensiones determinado por la intersección de dos rectas, a su vez la recta es considerada como el elemento geométrico unidimensional determinado por la distancia más corta entre dos puntos, asimismo el plano es el elemento geométrico bidimensional determinado por tres o más puntos o lo que ellos representen.

---

<sup>1</sup> De la Torre Carbo, Miguel. Geometría Descriptiva UNAM México, 6a. edición 1998, pág. 17.

Lo anterior no se contrapone con los conceptos de los mismos elementos para otras disciplinas, en donde la recta es una línea o sucesión de puntos con o sin dirección y el plano es una superficie o área la cual pueda resultar del desarrollo de un sólido, volúmen o prisma, por citar este ejemplo de matemáticas entre otros campos.

Para ilustrar todos los conceptos anteriores si analizamos un cubo o un prisma rectangular propios de nuestra vida cotidiana, al desarrollarlo y descomponerlo hasta su máxima expresión geométrica tenemos qué: en primer instancia no es otra cosa que una superficie o figura plana en forma de cruz (avión con el que juegan los niños a saltar dentro de cada cuadro o rectángulo según sea el caso).

A su vez si dicha figura plana o superficie la descompones en los pequeños cuadros o rectángulos que la forman veremos que son 6 planos regulares, y si estos seis planos los descomponemos en las rectas que los forman veremos que son 24 y a su vez estas, si las descomponemos veremos que son 48 puntos, y todos como elementos del cubo o prisma desarrollado y que si invertimos el orden de unir puntos, rectas, planos y finalmente la superficie la envolvemos limitando el espacio interior, observaremos nuevamente el cubo o prisma original. Siendo con esto testigos de la concepción conceptual de la geometría descriptiva en su más pura expresión.

## ESTRATEGIAS COGNITIVAS INSTRUCCIONALES

---

estrategias de enseñanza, se pone énfasis en el material didáctico

**Organizador anticipado:**

Una vez que hayas leído el texto La Geometría Descriptiva y sus elementos (anexo 1) y logres recordar la definición de geometría descriptiva como aquella parte de las matemáticas cuyo objetivo es representar en proyecciones planas las figuras del espacio, estas preparado para aprender los conceptos de los elementos de la geometría descriptiva y podrás contestar las siguientes preguntas:

- ¿Qué es una superficie?
- ¿Qué es un plano?
- ¿Qué elementos componen el plano?
- ¿Qué es una línea?
- ¿Qué es una recta?
- ¿Qué elementos componen una recta?
- ¿Qué es un punto?
- ¿Qué es un volúmen?
- 

Si contestaste correctamente las preguntas habrás comprendido que es la geometría descriptiva y cuales son sus elementos básicos.

## **Analogía:**

Imagina el cuarto de tu casa en donde duermes y obsérvalo como un prisma o cubo según sea el caso si tu cuarto es de figura cuadrada o rectangular, ahora piensa que lo puedes desarmar (desarrollar) para doblarlo y transportarlo, pero que tienes el problema de no poderlo empaquetar teniéndolo en forma de cruz (superficie).

Pero como tu sabes que lo puedes ir descomponiendo paso a paso hasta dejarlo en su mínima expresión geométrica, lo desarmas, lo desarmas completamente y colocas los 48 puntos en una pequeña caja y estas listo para el viaje. Pero. cuidado de no perder un sólo punto, porque entonces ya no podrás volver a tener el espacio interior que limita la envolvente (superficie) que determina el volúmen o prisma tridimensional como lo era tu recámara originalmente.

## **Resumen:**

En sí, con lo anterior haz aprendido que los volúmenes son cuerpos geométricos tridimensionales que poseen tres dimensiones; largo, ancho y alto y que por lo tanto ocupan un lugar en el espacio. Por otro lado a diferencia de los elementos que los forman como son los planos (largo y ancho, o ancho y alto, o alto y largo) determinados por la unión de rectas, las rectas que son elementos de una sola dimensión (ancho, largo o alto) determinadas por la distancia más corta entre dos puntos y los puntos que son elementos sin dimensión, determinados por la intersección de dos rectas.

En conclusión, te habrás dado cuenta de que la geometría plana es muy valiosa para comprender la geometría descriptiva que se encarga de crear con la ayuda de la imaginación y de las proyecciones objetos abstractos que en un momento dado sólo están en la mente del diseñador, en objetos concretos como son los diversos espacios arquitectónicos, a partir de la elaboración de plantas, cortes y fachadas que conforman los elementos del plano arquitectónico, que se vuelve el plano generador de todo proyecto ejecutivo para edificación de obra.

**CAPÍTULO IV.**  
**CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS**

“Un alumno o profesor pueden imaginar que se han comprendido los contenidos de la asignatura, más el alumno sólo tiene una vaga idea del significado de los temas, lo que lo incita a la acción de indagar más allá, por su propia cuenta”

## 4.1 Conclusiones

El futuro es incierto y con base a ello hoy vemos que la enseñanza de la arquitectura aún en algunos casos es antigua y conservadora, a lo largo de más de dos siglos en México se ha mantenido la idea de una arquitectura solamente artística, por otro lado la falta de claridad respecto a la función del arquitecto de ahora y del mañana a llevado a considerar a la arquitectura como una actividad lucrativa para unos pocos privilegiados que sirven al estado y a la burguesía creando bellas “obras de arte” arquitectónicas.

Al respecto dice Ríos Garza, “La arquitectura es la morada del hombre; es una cosa, un objeto algo que se puede tocar, ver y describir, la arquitectura no es arte porque nosotros no vivimos en el arte. El arte es acción o conjunto de habilidades, es la actividad del arquitecto a la que hemos propuesto llamar arquitecturar aunque suena feo. Por lo tanto, el arquitecturar es una actividad artística, o técnica, o arte científica, es algo que en todo caso solo al arquitecto le interesa; en cambio la arquitectura siempre será espacio para vivir, y el arquitecto el único especialista que se dedica a hacer espacios habitables”(en Langagne, 1990:130).

Por otro lado, la propuesta del presente trabajo, es con el fin de recuperar la enseñanza de la arquitectura, actualmente en crisis dentro del ámbito escolar tradicional, a pesar de los buenos intentos de actualización e innovación y que se han dado con visperas del incipiente nuevo milenio, buscando reivindicar la enseñanza. Para esto, debemos cambiar la enseñanza de la arquitectura. La arquitectura debe reivindicarse como un bien social y no como un producto comercial, que mientras se siga viendo así nunca estará dentro de las posibilidades de las mayorías y mucho menos de las clases trabajadoras que insatisfechas sus necesidades de espacios arquitectónicos, nuestras ciudades serán en su gran mayoría la evidencia de la efímera arquitectura mexicana.

Se plantea la fundamentación de la propuesta con base a la falta de relación y congruencia de la enseñanza tradicional de la arquitectura con el contexto social y económico que vive el país y en este sentido proporcionar el cambio de la enseñanza de la arquitectura en México para que la Universidad como institución pública cumpla cabalmente con la ley orgánica que la determina al servicio de la sociedad que le da sustento.

En el aprendizaje esencialmente se requiere que haya varios estados internos aprendidos previamente. Otros aspectos importantes para el aprendizaje son la motivación y una actitud de confianza en aprender, estos acontecimientos internos son indispensables para que el aprendizaje tenga éxito. Esto puede ocurrir de tres maneras diferentes. La primera es a través de una comunicación sencilla de la información.

La segunda consiste en que se aprenda la información inmediatamente antes. Por último que la información objetiva que necesite recuperar el alumno este en su memoria aprendida y almacenada desde hace meses o años antes. Esto le permitirá adquirir capacidades intelectuales por sí solo para ser un autodidacto independiente, como lo exige la sociedad de hoy, aprender a aprender.

Tradicionalmente el proceso educativo se centra en los factores externos al alumno como la contigüidad (orden temporal de condiciones), en este concepto se afirma el principio de estímulo-respuesta donde el educando responde en proximidad temporal con la respuesta deseada aunque notoriamente la mayoría de las veces quede en el olvido.

El constructivismo, a determinado que tradicionalmente al sólo considerar los procesos externos el aprendizaje se lograba de una manera fragmentada sin garantizar que se obtenga un buen resultado del aprendizaje. Esto nos deja a los profesores una profunda reflexión “¿Enseñar o educar?”, y con lo segundo, educar para aprender a aprender para la vida cotidiana esto es, enseñar a aprender.

¿Que hay más allá de la educación tradicional?, creo que en el capítulo dos se abarco desde la novedosa tecnología educativa en su momento hasta la mediación educativa como pedagogía actual de lo más reciente dentro del ámbito educativo, fundamentado en las teorías cognitivas, que desde mi punto de vista es la base del nuevo orden educativo de acuerdo a nuestra época.

Como se dejó ver, la escuela tradicional es para un grupo reducido de estudiantes, homogéneos, con fines e intereses semejantes, la enseñanza puede ser entonces, personalizada, presencial, unidireccional y escolarizada. Sin embargo, la institución escolar ya ha sido alcanzada por una población estudiantil mayoritariamente heterogénea.

La educación se ha masificado, las escuelas se han saturado como resultado de la sobrepoblación que se ha dando desde fines del siglo xx y que hasta el momento es inevitable, lo cual obliga a buscar nuevas formas de educación escolar. Donde el constructivismo juega un papel muy importante y es precisamente esa nueva forma de enseñar a aprender, adaptando los contenidos de las asignaturas a las características, intereses, capacidades y destrezas de las nuevas generaciones de estudiantes.

Por lo que automáticamente, se genera el cambio y la escuela ya no puede seguir siendo homogénea, dirigida unidireccionalmente, por el contrario con el constructivismo como base y ahora con la mediación pedagógica como teoría de la educación, el recurso del futuro de la universidad es la enseñanza a distancia como estrategia didáctica de aprendizaje sin enseñanza para formar estudiantes autodidactos, para satisfacer necesidades arquitectónicas que no hemos enseñado.

Hasta este momento el proceso educativo escolar, ha echado mano de la pedagogía y la psicología, recientemente de las ciencias cognitivas porque se ha reconocido que la educación escolar no es solo una transmisión de conocimientos, implica toda la estructura psicogenetica del estudiante para que no solo aprenda lo que se le enseña, sino que aprenda a aprender para resolver problemas que no se le enseñan en la escuela.

Aun así, yo creo que la perspectiva futura es tomar en cuenta también a la antropología y la sociología, ya que la cultura de un pueblo y la interacción social entre sus ciudadanos será reflejo de la educación escolar para el logro de un desarrollo de alta calidad, de un alto nivel de vida, de un equilibrio ecológico, para un desarrollo sustentable con base al cultivo de los valores y derechos humanos.

Por lo tanto, dentro del curriculum hay que tirar de los lazos existentes entre la didáctica, la pedagogía y la Inteligencia Artificial y podamos vislumbrar la importancia que tiene el conocer los diferentes aspectos que forman el proceso de la enseñanza, la relevancia de la inteligencia artificial quizá no la estamos viendo en estos momentos, con la penetración real que manifiesta.

Pero es innegable, que en un futuro cercano las máquinas habrán de realizar gran parte de la labor docente lo cual ha de representar un reto a las formas de enseñanza y a las formas de aprendizaje. La importancia que desde sus orígenes ha mostrado la aparición de las máquinas inteligentes ha sido una revolución cognitiva, no sólo como recurso didáctico, sino que ha llevado su influencia a campos de ejecución que la arquitectura manifiesta plenamente.

Dentro del sistema educativo mexicano hemos de afrontar una realidad que nos supera, que demanda la inclusión de nuevos procedimientos y planes de estudio, que exige del docente el manejo no sólo de los conocimientos técnicos y específicos del área de enseñanza, sino que habrá de perfilarse hacia la sociopedagogía y la aplicación tecnológica con la mirada puesta en este siglo XXI, siglo que sin duda nos traerá una revolución que si no percibimos, sin duda esta ya ha iniciado que habrá de insertarnos en una educación sin fronteras, reflejo de una sociedad globalizada y de un esquema neoliberal que se nos ha impuesto y que no sabemos hasta cuando permanecerá.

Por lo tanto, el perfil profesional del egresado a partir de los conocimientos, aptitudes, y actitudes dentro de la prospectiva de lo que se vislumbra a partir del año 2000-2020, época de incidencia de los estudiantes que hoy se forman y preparan en nuestra facultad de arquitectura y que requieren de un cambio urgente de la enseñanza de la arquitectura.

Con lo relativo a los alumnos y profesores y respecto a los primeros, creo de suma importancia reglamentar dentro de la facultad con base a los lineamientos de la Universidad, los aspectos de ingreso, permanencia y egreso, para los segundos, revisar y reglamentar la situación actual de los docentes, todo esto como elementos esenciales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de una certificación de conocimientos y competencias para ambos.

Lo expuesto anteriormente es, para el logro de los objetivos y cumplimiento de la propuesta, asimismo, implementar un programa de evaluación anual del plan de estudios para mantener vigente el plan en todo momento y esto a partir de analizar la relación Plan de Estudios contexto socioeconómico y análisis curricular. Por último se plantea la organización y forma de trabajo para reflexionar en las posibles modificaciones al Plan de Estudios vigente.

Con base al diagnóstico y conclusiones del análisis de las diferentes épocas o periodos de la carrera de arquitectura de la UNAM, en el sentido de los antecedentes de los planes de estudio para la enseñanza de la arquitectura, se determinó que esta no ha tenido hasta la fecha congruencia con el contexto. La historia de la arquitectura moderna está llena de ejemplos de esta situación donde el arquitecto individualmente intenta satisfacer necesidades de una arquitectura de élite, en donde muchas veces se busca construir espacios con un carácter de monumentos o de obra de arte en lugar de un edificio para habitar más que para admirar.

En este sentido “Si el paradigma gremial es el monumento edificio, ¿qué enseñan en las escuelas? ¿arquitectura o escultura?, si el interior no importa y ponemos ventanas de piso a techo en los sanitarios como en la torre de Rectoría de la UNAM o ventanas a la altura de la rodilla como el hospital del IMSS de San Jerónimo, porque se ve bien desde afuera ¿Lo aceptamos como buena Arquitectura? ¿O tratamos de reorientar la profesión?” (IBÍDEM, : 135).

Por lo cual, es determinante involucrar al arquitecto directamente para apoyar el desarrollo del hábitat informal (la vivienda autoconstruida), que nace y crece como otra ciudad (dentro de la misma ciudad) en torno a la que formalmente conocemos. Para cumplir entonces con esta característica básica de una arquitectura masiva, popular, es necesario ahora negociar un espacio como potencial mercado de trabajo dentro de ese hábitat informal, pero para convencer, es necesario, preparar nuevos arquitectos para que sean realmente útiles para la sociedad en general y no solo para un reducido segmento privilegiado de la población.

Bajo este nuevo orden, Modificar el Plan de Estudios, a partir de modificar el concepto del arquitecto y de la arquitectura, el primero con una actitud artística, técnica o científica y la segunda como espacios para el desarrollo de las actividades del hombre y no solo como espacio construido o escultórico para admirarse porque se ve bien.

Respecto a lo anterior cabe la siguiente cita “Existen diferencias profundas entre la forma en que el sector informal encara la construcción de su hábitat y la que emplea convencionalmente nuestra profesión. Para el primero, la vivienda es un proceso que se desarrolla a través de toda la vida; para el segundo es un producto que se fabrica por una vez y para siempre. Para el “arquitecto” popular, las cualidades de un buen proceso habitacional son ante todo la oportunidad en que se resuelven los problemas, la eficiencia con que los escasos recursos satisfacen las necesidades y la flexibilidad a los permanentes cambios que se presentan en la vida de los pobres. La vivienda no vale tanto por sus propias características (calidad, tamaño, belleza), sino por su capacidad de responder secuencialmente a las demandas del “aquí y ahora” a lo largo del proceso” (Sin referencia).

Ahora bien, dentro de un contexto renovado de la profesión, esta debiera cambiar su enfoque profesional, desde un rol de “proveedores de edificios”, concibiendo a la arquitectura como una profesión de servicio humano. Éticamente, ello, significa, ya no solo por lo que se hace (que la casa sea de buena calidad), sino además por lo que no se asume (que existen tantas familias sin casa en el país).

La formación del “nuevo” arquitecto para incorporarlo al campo del hábitat informal plantea cambios radicales en relación con el arquitecto tradicional, en el sentido de que los nuevos clientes son los “pobres” lo cual hace difícil su contratación aisladamente, por lo cual el profesional deberá optar por integrarse a las instituciones gubernamentales o no gubernamentales.

Los cambios, para poder formar a los arquitectos que sean capaces de asumir el desafío de atender el hábitat informal, tiene que ver con el grado de profundidad de estos cambios, lo cual podría sugerir tal vez, no sólo una modificación, sino toda una nueva profesión.

Evidentemente la vinculación del Plan de Estudios de la carrera de Arquitectura, al contrastarlo con la realidad social actual y futura, arroja con tristeza resultados indeseables para el porvenir que le pudiera deparar al arquitecto y a la arquitectura tradicional.

La propuesta de implementación de enseñar a aprender, es sólo un esbozo de lo que realmente implica el requerimiento del cambio, dado que no es una modificación o reestructuración lo que sería pertinente hacer sino definitivamente para evitar la extinción de la actividad arquitectónica como la tenemos de referencia, es necesario generar una nueva carrera que sustituya la actual tradicional y agotada profesión de la arquitectura.

Hay bastante por hacer, el vertiginoso avance de la tecnología en el campo de las telecomunicaciones ha invadido también entre otros campos, el de la educación. Una educación que debe ser virtual, a distancia manejando un diversificado mundo de información que nos va a exigir de una formación multidisciplinaria, a partir de una formación a nivel superior sólo sustancial.

En nuestro caso de la arquitectura, lo que intrínsecamente determine a este campo disciplinario como objeto de estudio, para que con esa base el nuevo profesional de la arquitectura este en posibilidad de llevar un diplomado o un curso de actualización a nivel de posgrado para poder cubrir actividades que en cada momento surjan como consecuencia de una sociedad cambiante, primordialmente en las áreas de servicio social, para una población que en su gran mayoría será de pobres gente de escasos de recursos y mínima cultura.

## 4.2 Sugerencias

Actualizar el proceso de enseñanza aprendizaje, a partir de nuevos objetivos generales y particulares de la carrera, esto con base a una evaluación real del Plan de Estudios vigente, creemos pertinente por el umbral de milenio la exigencia de nuevos profesionistas contemporáneos con la época que genera cada día nuevas necesidades.

En consecuencia, se deberán hacer los ajustes necesarios en los respectivos apartados y áreas de conocimiento para el logro y cumplimiento de los nuevos objetivos, en cuanto a las características del plan de estudios estas se conservarán de manera general las que prevalecen actualmente en congruencia con la propuesta.

Los nuevos objetivos generales se podrían plantear en base a cuatro preguntas:

- ¿Qué entendemos por arquitectura?
- ¿Qué entendemos por arquitecto?
- ¿Qué entendemos por profesor, educador, docente ...?
- ¿Que entendemos por él arquitecto que debe formar la UNAM?

De acuerdo con lo anterior, se podría iniciar el análisis de los objetivos generales de la siguiente manera:

El concepto esencial de la arquitectura se ha visto diversificado a lo largo del movimiento moderno, llegando al punto de que cada arquitecto tiene su propia definición o concepto, de lo que para él es su arquitectura cómo arquitecto y ¿Para el usuario qué?.

Por citar cuatro ejemplos; Mies Van Der Rohe; la arquitectura es la voluntad de la época concebida en términos espaciales; Le Corbusier: la arquitectura es el juego sabio y magnifico de volúmenes enlazados por la luz; José Villagran: Arquitectura es el arte de construir la morada integralmente humana; Armando Deffis: la racionalidad técnica del diseño arquitectónico puede equilibrarse con sensibilidad y tener por resultado edificios claros simples y bellos.

Resulta entonces de las definiciones anteriores que es evidente, la arquitectura de principio a finales del siglo XX, esta en crisis con una perdida total de su identidad esencial, al existir una diversidad de definiciones. Por lo cual los alumnos deberán saber al iniciar la carrera que:

- La arquitectura es la actividad de crear espacios para las actividades humanas, dentro del contexto de su tiempo.

En consecuencia, el arquitecto que debe formar la UNAM con base a sus lineamientos educativos y principios de servicio a la sociedad, el estudiante debe saber al inicio de la carrera que:

- El arquitecto es el profesional transformador del hábitat humano, en espacios arquitectónicos, asociado a la comunidad, apoyando y complementando las acciones de sus habitantes.
- El profesor es el facilitador del conocimiento, adaptando los contenidos de la asignatura de acuerdo a las características de los alumnos, a partir de motivar conocimientos previos.

Los nuevos objetivos particulares de la carrera pueden ser:

Con base a los objetivos intrínsecos de los cursos, seminarios y talleres; dentro de las áreas de conocimiento, así como los objetivos propios de su necesaria interpelación, en especial la aplicación de sus contenidos bajo las características del taller de arquitectura como eje rector o generador de la formación arquitectónica del alumno. Esto al tenor de tres preguntas:

- ¿Qué se quiere enseñar, que pueden los alumnos aprender y para que?
- ¿Qué, cómo, cuándo y dónde debe enseñarse?
- ¿Qué conocimientos básicos deben impartirse?

Con base a lo anterior el arquitecto egresado de la UNAM:

a) Se quiere que los estudiantes, por una parte sean capaces de desarrollar la autoformación y por otra puedan ser autogestivos por lo que mas que aprender muchas cosas aprendan a aprender lo relativo a las áreas del conocimiento del campo disciplinario propio de la arquitectura.

b) Los alumnos comprenderán los conocimientos de carácter informativo, de tal forma que puedan ser aprendidos a través de su contacto con la moderna tecnología educativa. Esto no solo en aulas y talleres de la Facultad sino en términos de la deseada continuidad, su vinculación con el posgrado, dentro y fuera de la Universidad con otras instituciones.

Esto es, fuera de la Facultad de Arquitectura, con otras facultades y escuelas. Fuera de la Universidad, con otras universidades, con otros países y fuera del ámbito escolar, con la cotidianidad histórico social de cada alumno.

c) En cuanto a los conocimientos básicos que deben impartirse, están los que implican la posibilidad del aprendizaje fuera de las aulas, en este sentido al ponerse en contacto directo con espacios urbanos y arquitectónicos en donde los alumnos estén inmersos cotidianamente.

La posibilidad de fundamentar las sugerencias pudiera ser:

Con fundamento en el análisis a los planes de estudio que ha tenido la facultad de arquitectura desde 1929 al actual plan de estudios vigente y que arroja con base al Marco Legal, los Principios Generales y Lineamientos de la UNAM, que el Plan a dejado de ser útil para formar a los profesionales que diseñan y construyen los espacios habitables que demanda la sociedad que da sustento a la Universidad, siendo esta una institución pública que debe estar al servicio de la misma, con base a la Ley Orgánica que la constituye.

Lo cual no quiere decir que se deba cambiar la Ley Orgánica de la UNAM, con base a que esta es muy clara al concebirla como la máxima casa de estudios fuente de abastecimiento de la práctica docente, que dentro de los principios generales relativos a la docencia, dentro del Marco Institucional de la docencia en el inciso “a” dice: “La finalidad de la UNAM es formar profesionales, investigadores y profesores universitarios útiles a la sociedad” (Legislación Universitaria, 1992).

El fundamento anterior evidencia que sí, deben hacerse las implementaciones necesaria en el Plan de Estudios de la Facultad de Arquitectura, dado que sus egresados no cumplen ya con los requerimientos del contexto nacional particularmente en materia de vivienda.

Por lo que es esencial actualizar y si es necesario cambiar la enseñanza de la arquitectura para que la Universidad de esta manera responda a la sociedad a la que pretende servir.

Por lo que se requiere: primero implementar dentro del área urbana ambiental, una subárea del “hábitat”, con un nivel de conocimientos enfocados a la integración de la arquitectura informal (autoconstrucción aislada) a la arquitectura formal (autoconstrucción apoyada).

En este sentido la pretensión es la incorporación del arquitecto al “nuevo” campo del hábitat informal, resulta urgente renegociar la credibilidad social de la profesión.

No pretendo decir, que todos los arquitectos deban dedicarse a solucionar carencias de viviendas en los sectores pobres, pero si es el caso de la introducción puntual y temporal de cursos de actualización y diplomados sobre el tema, como elementos del futuro de la enseñanza-aprendizaje de la arquitectura, sin alterar mayormente la estructura y contenido curricular del Plan de Estudios de la Facultad.

Esto podría indicarnos la forma en que los arquitectos se vincularían directamente a la realidad del hábitat informal de manera concreta, garantizando así un cambio dentro de su formación de acuerdo a sus conocimientos, aptitudes y actitudes o vocaciones profesionales particulares.

Por lo anterior, con respecto al campo de trabajo y sobre las retribuciones del ingreso monetario, el prestigio social y los honores y símbolos de un buen desempeño, se da en diferentes formas de recompensa por su trabajo, si analizamos los siguientes casos veremos que:

*“El arquitecto funcionario o subordinado al sistema centralizado cuando tanto las decisiones como los recursos emanan de una planificación central, no existiendo participación. La acción del arquitecto se reduce sólo a cumplir y hacer respetar las instrucciones “desde arriba”, y no participa.*

*El arquitecto representante del ente externo ante la comunidad, este ente toma las decisiones, pero se prevé cierto aporte de recursos de parte de la comunidad. Esta situación se vuelve inestable, si el arquitecto se compromete más con los habitantes esto genera tensión y si el profesional asume su responsabilidad, no se diferenciaría mucho del caso anterior y será por tanto improductivo del proceso del autodesarrollo.*

*El arquitecto mediador, que se da cuando la comunidad toma las decisiones, pero es apoyada con recursos de fuera. El profesional debe conseguir recursos y hacerlos llegar a la comunidad, si la comunidad ha decidido escogerlo para ello podrá haber problemas de financiamiento. Aparecerán tensiones similares al segundo caso analizado pero de connotación inversa.*

*Los organismos externos le ofrecerían integrarse a ellos en forma remunerada y arriesgarse a ser acusado de desleal por el contratante al seguir adscrito a los intereses de la comunidad.*

*El arquitecto asociado, situación ideal, pero muy poco frecuente, cuando la comunidad toma decisiones y también maneja los recursos y puede así “contratar” a su arquitecto. En general, la comunidad depende de mayor o menor grado de los recursos externos, por lo que las responsabilidades o compromisos hacia los proveedores de esos recursos parecen inevitables, lo cual también limitaría la libre relación arquitecto-cliente” (Sin referencia).*

En este sentido, el arquitecto vinculado directamente con la comunidad a través de una Organización No Gubernamental (ONG) , la cual al no manejar recursos institucionales o privados, sino los propios de los habitantes logrados a crédito por autogestión, se logra la relación directa cliente-arquitecto, en donde ambos interaccionan a través del “diseño participativo”.<sup>20</sup>

Logrando así sus intereses como participantes, por un lado las ONG. apoyando y complementando las acciones de los habitantes y por el otro la comunidad vera concretizada su necesidad humana de una vivienda digna en donde el arquitecto rompe con el concepto tradicional de poseer todo el conocimiento y sólo se aboca a orientar recursos y necesidades del usuario.

Esto es lo que ofrecen las ONG, como nuevos potenciales mercados de trabajo en las cuales puedan incorporarse los nuevos arquitectos y en su caso, podrían ser creadas por los propios profesionales dentro de un nuevo concepto interdisciplinario y multidisciplinario, dentro de las cuales se puedan captar recursos nacionales e internacionales.

De esta manera, para el fomento del hábitat informal se logran así otras alternativas diferentes a los esquemas de los organismos gubernamentales de vivienda e incluso rompiendo con el mito de la gran constructora del capitalista o el gran despacho del arquitecto famoso, que no se da para miles de estudiantes de arquitectura que con una formación tradicional egresan y se incorporan a las masas de desempleados, existiendo simultáneamente un aumento acelerado en el déficit de vivienda que se pronostica como uno más de los fenómenos sociales de este siglo XXI.

---

<sup>20</sup> Diseño participativo entiéndase como la relación entre diseñador y usuario, involucrados ambos dentro del proceso de diseño dividido en etapas para concretar una realidad.

## **Determinación del perfil profesional del egresado.**

En cuanto a conocimientos, el arquitecto debe:

- Tener conocimientos generales en las áreas específicas de la arquitectura.
- Tener los conocimientos científicos y teóricos humanísticos, que le permitan comprender, explicar, analizar y sintetizar el fenómeno arquitectónico, con las características de los distintos grupos humanos en su evolución para concretarlas en espacios habitables.
- Tener los conocimientos del medio urbano-hambiental, con objeto de integrar el espacio arquitectónico y prevenir el impacto que el mismo pudiera ocasionar.
- Tener los conocimientos del hábitat informal basado en teorías sólidas, para acceder profesionalmente en el mundo de la pobreza, mediante el ejercicio profesional en un hábitat precario, admitiendo que su participación no es una modalidad única de intervención, sino que es necesario recurrir a diferentes formas según sean las circunstancias.
- Tener los conocimientos teórico-metodológicos de investigación, proyecto y construcción, que le permita concretar espacios arquitectónicos como respuesta a las necesidades de la sociedad.
- Tener los conocimientos de los nuevos materiales necesarios que le permitan entender los diversos sistemas estructurales y constructivos pertinentes al espacio arquitectónico.
- Tener los conocimientos de procedimientos de construcción que le permitan manejar adecuadamente las alternativas de insumos de materiales y técnicas accesibles a la región.

**En cuanto aptitudes el arquitecto egresado debe:**

- Poder generar procesos de investigación que le permitan sustentar un avance en la disciplina así como la de integrar tecnología propia.
- Tener sensibilidad para interpretar y adaptarse a los cambios que imprime el medio y las condiciones de vida y trabajo de la profesión.
- Poder generar orientación preponderante hacia el interés de la comunidad más que hacia el interés individual.
- Tener un alto grado de autocontrol de la conducta a través de códigos de ética internalizados en el proceso de socialización ocupacional.
- Tener aptitud de promoción e iniciativa que le permitan el fomento al autoempleo.
- Tener aptitud de evaluación de los impactos económicos y sociales de la comunidad.
- Tener aptitud de coordinar a personas y grupos interdisciplinarios en torno al proceso de producción a los espacios arquitectónicos.

**En cuanto a las actitudes el arquitecto egresado debe:**

- Manifestar una formación humana y de servicio, actuando siempre con ética, honestidad y responsabilidad.
- Entender que su actividad arquitectónica esta dirigida a satisfacer necesidades de espacios habitables de los usuarios y no las propias por definición personal.
- Demostrar una reflexión crítica y autocrítica, como cualidades indispensables para el mejor ejercicio de su práctica profesional.
- Considerar la necesidad de promover y reforzar la conciencia de lo nuestro, de nuestras raíces y de nuestras tradiciones culturales.

Comprender la importancia de desarrollar su formación permanente y actualización que en su actuar se requiera, como elementos indispensables para su pertinencia con el contexto de su tiempo.

### **Organización y estructuración curricular**

En general la organización y estructura curricular con base a la reflexión realizada es factible como esta en el Plan de Estudio vigente, salvo las siguientes observaciones:

La organización curricular del Plan de Estudios se concibe como dinámica, abierta y flexible.

- Dinámica, porque puede actualizar y evaluar los contenidos académicos según se requiera por la época.
- Abierta, porque en ella caben todas las posibilidades de expresión no sólo académicas y pedagógicas sino incluso ideológicas.
- Flexible, porque existe la posibilidad de la implementación de las necesidades de los miembros de la Facultad, en la libre inscripción a los cursos diversos que se impartan independientemente dentro o fuera de la Facultad

De las cinco etapas que hay se propone agregar otra al principio que sería una etapa propedeútica que comprendería el primer semestre; con el tronco común con todas las carreras de la Facultad, en el segundo semestre, asignaturas por carrera y sería la segunda etapa básica que comprendería el segundo semestre, tercero y cuarto etapa de desarrollo, quinto y sexto semestre etapa de profundización, séptimo y octavo semestre etapa de consolidación y noveno y décimo semestre etapa de demostración

Se mantendrían las áreas y subáreas como están actualmente, agregando únicamente dentro del Área Urbano Ambiental la Subárea del Hábitat con un nivel de conocimientos básicos enfocados a la integración del hábitat de la arquitectura informal al hábitat de la arquitectura formal. Se conformaría dicha subárea por tres asignaturas básicas:

- La arquitectura y el arquitecto asignatura que se impartiría dentro de la etapa propedeutica, en el primer semestre; vivienda popular en México asignatura que se impartiría dentro de la etapa básica en el primer semestre asimismo la asignatura, autoconstrucción en México, en el segundo semestre.
- Dejando la cuarta etapa que es de consolidación para asignaturas selectivas, las cuales se podrán tomar directamente del posgrado vinculando de esta manera directamente la licenciatura con los cursos de actualización o diplomados que se requieran con base al contexto de su tiempo, su vocación, conocimientos, aptitudes y actitudes.

## **En cuanto a los requisitos de ingreso, permanencia y egreso de los alumnos**

### **Requisitos de ingreso para los alumnos serán:**

- Los requisitos de ingreso serán con base a los lineamientos que la UNAM determina, pero además dentro de la Facultad deberá cubrir los siguiente:
- Los alumnos de nuevo ingreso, antes de iniciar las clases, deberán llevar un curso-taller dentro del cual se les proporcionara toda la información relativa a las características de la profesión, del Plan de Estudios vigente y su organización.
- Se les pedirá realizar pruebas de conocimientos generales con respecto al arquitecto y la arquitectura, asimismo del uso y manejo de los útiles, materiales y recursos tecnológicos para el desarrollo de la carrera.

### **Requisitos de permanencia para los alumnos serán:**

- Los requisitos de permanencia para permanecer activos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, los alumnos deberán ser regulares hasta concluir la primer etapa que es la propedeutica (básica) y comprende los dos primeros semestres, requisito indispensable para reinscribirse en la segunda etapa que es la de formación (desarrollo) que comprende el tercero y cuarto semestre, requisito indispensable para inscribirse a la tercera etapa que es la de aplicación (profundización), que comprende el quinto y sexto semestre.
- No podrán permanecer por más de un año siendo irregulares, sólo dentro de las dos primera etapas, finalmente en la cuarta etapa que es la de consolidación y corresponde a séptimo y octavo semestre los alumnos deberán ser regulares, sin adeudos de asignaturas de un semestre a otro, hasta concluir la carrera en la quinta etapa que es la de demostración y corresponde a noveno y décimo semestre.

**Los requisitos de egreso para los alumnos serán:**

- Aprobar todos los cursos, talleres de arquitectura que corresponden a las áreas y subáreas que estructuran el Plan de Estudios (certificado de revisión de estudios)
- Realizar el servicio social de acuerdo a lo que marque la Legislación Universitaria, además de las necesidades y requerimientos que la Facultad tenga para si y con la sociedad.
- Realizar la Práctica Profesional Supervisada.
- Constancia a nivel de comprensión de lectura del idioma inglés, francés o alemán expedido por el Centro de Lenguas Extranjeras de la UNAM, o en el caso del idioma inglés por la propia Facultad.
- Presentar y aprobar el examen profesional como lo indica la Legislación Universitaria.

**En cuanto a los requisitos de ingreso y permanencia de los profesores.**

- Los requisitos de ingreso serán con base a los lineamientos que la UNAM determina, pero además dentro de la Facultad deberá de cubrir los siguientes:
- El profesor aspirante deberá contar con práctica profesional vigente o cuando menos con experiencia profesional de por lo menos dos años comprobable.
- Deberá tener título profesional de la carrera y estudios de posgrado, así como un diplomado o curso de actualización del área o asignatura que desea impartir.
- Deberá estar en estrecha vinculación con el posgrado con el fin de mantener una formación y actualización permanente, dentro de la docencia y la investigación.

- Los requisitos de permanencia serán, aparte de contar con lo anterior, deberá tomar el curso de introducción a la Facultad para que tenga conocimiento de las características y organización del Plan de Estudios vigente, además de no permanecer por más de dos años en el nivel o categoría a partir de su ingreso. Por lo cual deberá estar de manera permanente dentro de las promociones y estímulos que ofrece la UNAM.

### **En cuanto al programa de evaluación curricular del plan de estudios**

- a) Análisis de la relación Plan de Estudios contexto social.
- b) Evaluación de la congruencia, Plan de Estudios contexto socioeconómico:
  - 1 Seguimiento de alumnos en el servicio social, como potencial fuente de trabajo.
  2. Seguimiento de egresados dentro del mercado de trabajo.
  3. Desarrollo disciplinar de la profesión
  4. Práctica profesional.
  5. Análisis del impacto social.
- c) Análisis Curricular:
  1. Evaluación anual del Plan de Estudios
  2. Interrelación y secuencia del Plan de Estudio
  3. Práctica profesional, formación docente e investigación
  4. Evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje
- d) Organización y forma de trabajo
  1. La organización deberá ser definida tanto por las autoridades como por docentes
  2. La forma de trabajo se determinara por cuerpos colegiados representativos por cada una de las áreas de conocimiento del Plan de Estudios

Dichas conclusiones y sugerencias surgen ante la evidencia de la efímera evolución de la carrera de arquitecto en la Facultad de Arquitectura de la UNAM, que esta prácticamente vigente desde 1785 a la fecha, con una enseñanza conservadora y tradicionalista, manteniendo en la actualidad un fuerte arraigo con la arquitectura modernista que no responde a la sociedad actual.

Es determinante la reestructuración para formar nuevos arquitectos contemporáneos con las necesidades sociales, prioritariamente dentro de la arquitectura popular como potencial mercado de trabajo, para así poco a poco ir sustituyendo esa arquitectura de autoconstrucción informal por una arquitectura de autoconstrucción formal.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alicia de Alba  
El currículun Universitario, de cara al nuevo milenio  
UNAM. México. 1997
- Aguilar, G. J. A. y Mayen H. B.  
Que es la adolescencia  
CONAPO. México, 1998.
- Arroyo Garrido, Saturnino  
Teoría y práctica de la escuela actual  
S: XXI. Madrid, 1972
- A. y J. Schmieder  
.Didactica General.  
Lozada. Buenos Aires 1966.
- Ausubel Pearls, David  
Psicología educativa. Un punto de vista cognitivo  
Trillas. México, 1982. 4a edición
- Bacáicoa Ganuza, Fernando  
La construcción de conocimientos  
Universidad del País Vasco. Bilbao, España. 1996.
- Caplan, G. y Levobici, S. (compiladores)  
Psicología social de la adolescencia  
Paidos, Argentina, 1973
- Carretero, Mario  
Constructivismo y educación  
Edelvives, Madrid, 1984.

Castorina J. A. y colaboradores  
Piaget- Vigtsky: contribuciones para replantear el debate  
Paidós. México, 1996.

Calero, María Dolores  
Mediación de la inteligencia  
Pirámide. Madrid, 1995.

Coll, Cesar  
Desarrollo y Educación II. Psicología de la educación  
Alianza. Madrid, 1990.

Coll, Cesar  
Psicología y curriculum  
Paidós, México, 1991.

Coll, Cesar y colaboradores  
El constructivismo en el aula  
Graó Colección Biblioteca del Aula. Barcelona, 1993.

Castrejón Díez, Jaime  
Estudiantes Bachillerato y Sociedad  
Colegio de Bachilleres. México, 1985.

Chehaybar y Kuri, Edith  
Técnicas para el aprendizaje grupal. Grupos numerosos  
UNAM. CISE. 1995.

Ching, F.  
Arquitectura: forma, espacio y orden  
G. G. México, 1993

Díaz Barriga, Ángel  
Enseñanza-educación curricula  
UNAM. México, 1985.

Díaz Barriga, Colaboradores

La formación de profesionales para la educación  
CESU UNAM México 1989. Cuaderno N° 9

Díaz Barriga, F.

Práctica docente y diseño curricular  
UNAM. México, 1989.

Díaz Barriga, F.

Metodología de Diseño Curricular Para la Enseñanza Superior  
Trillas. México, 1992.

Díaz Barriga, F. y Gerardo Henández Rojas.

Estrategias docentes para un aprendizaje significativo  
McGarw Hill. México, 1998.

Furlan M. Alfredo

La enseñanza de la pedagogía en la Universidad  
Conpes. México. 1995.

Glathor, A.

“Constructivismo: principios básicos”  
En Educación 2001, año 2, 24 de mayo de 1997.

Gutiérrez, P. Francisco y Prieto Castillo, Daniel

¿Qué significa aprender?  
En Chasqui N° 47. Quito, Ecuador, 1993.

Grundy, Shiley

Curricula-planeación filosofía  
Morata. Madrid. 1991

Gagne Robert Mills

Principios Básicos del aprendizaje para la instrucción  
Diana. México. 1975.

- Gagne, R. y Briggs, L.  
La planificación de la enseñanza; sus principios  
Trillas. México, reimp. 1996.
- Inhelder, B. y Piaget, Jean  
De la lógica del niño a la lógica del adolescente  
Paidós. Buenos Aires, 1978
- Herrera, Beltrán Fidel  
La Vivienda Popular en México  
Gernika. México, 1991.
- Howard Gardner  
La nueva ciencia de la mente. Historia de la Revolución Cognitiva  
Sin referencia
- J. M. Mardones y N: Ursua  
Filosofía de las ciencias humanas y sociales  
Ed.. Coyoacán. México, 1989.
- Haugeland, Jhon  
Inteligencia Artificial  
S. XXI. Barcelona, 1988.
- Langagne, Ortega Eduardo. Carlos Véjar Pérez-Rubio. Carlos Ríos Garza  
Ámbito tres. Como una piedra que rueda. Reflexiones de nuestro espacio cultural  
UAM-Gernika. México, 1990.
- Lemus, Luis Arturo  
Evaluación del rendimiento escolar  
Kapelux. Buenos Aires, 1971.
- Martínez Beltrán, José María y colaboradores  
La mediación en el proceso de aprendizaje  
Bruño. España, 1994.

Maris Dontzic, Cynthia  
Diseño visual  
Trillas. México, 1994.

Medina Liberty, Adrian  
La dimensión sociocultural de la enseñanza. La herencia de Vigotsky  
OEA-ILCE. México, 1995.

Michel, Guillermo  
Aprender a aprender  
Trillas. México, 2000 Reimp.

Pansza, G. M. y colaboradores  
Fundamentación didáctica  
Gernica. México, 1986. Tomo I

Pérez Pérez, Roman  
El curriculum y sus componentes  
Vilassar de Mar. Barcelona, 1994.

Plan de Estudios '99.  
Facultad de Arquitectura  
UNAM. México, 1998.

Rodrigo, María José y Arnay José  
La construcción del conocimiento escolar  
Paidós. Barcelona, 1997.

Richardson, Ken  
Para comprender la Psicología  
Alianza. México, 1993.

- Schmieder, A. y J.  
Didactica General.  
Ed. Lozada. Buenos Aires 1966
- Scott, Robert  
Fundamentos del diseño  
Limusa. México, 1996
- Scott, Van Dyke  
De la línea al diseño. Comunicación. Diseño. Grafismo  
G.G. México, 1984.
- Sin referencia  
El arquitecto y el Modelo Progresista
- Taba Hilda  
Elaboración del currículum  
Troquel. Buenos Aires 8ª Edición. 1990.
- Vázquez, Alfonso  
La imaginación estratégica  
Granica. Barcelona, 2000.
- Wadsworth, Barry  
Teoría de Piaget del desarrollo cognitivo y afectivo  
Diana. México, 1991.
- Wright Mills, C.  
La imaginación sociológica  
FCE. México, 1ª Reimp. 2000.