

41061



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**ESCUELA SUPERIOR DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
ARAGON**

**MAESTRIA EN ENSEÑANZA SUPERIOR**

**APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO POR  
MEDIO DE MAPAS CONCEPTUALES**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRIA EN ENSEÑANZA SUPERIOR**

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

**DAVID RIVAS LOPEZ**



**DIRECTORA DE TESIS**

**M. C. MARIA GUADALUPE BECERRA SANTIAGO**

**MEXICO, D.F.**

279305

**ABRIL DEL 2000**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **DEDICATORIAS**

**A MI PADRE DAVID RIVAS VELÁZQUEZ in memoriam  
A MI MADRE MA. DE JESÚS LOPEZ RANGEL**

**A MI ESPOSA LUPITA Y A MIS HIJAS CHRIS Y GRACE por  
su ayuda, apoyo y comprensión recuerden que nuestros  
horizontes serán tan inmensos como los anhelemos.**

**A MIS HERMANOS**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A TODOS AQUELLOS HOMBRES Y MUJERES QUE  
COMPARTIERON EL ESPACIO AULICO SUS  
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS DURANTE EL  
DESARROLLO DE LA MAESTRIA**

**EN ESPECIAL A MI DIRECTORA  
DE TESIS LA  
M. C. MARIA GUADALUPE BECERRA SANTIAGO  
MI AGRADECIMIENTO, RESPETO Y ADMIRACION  
POR SUS VALIOSAS SUGERENCIAS, INTERES,  
APORTACIONES Y CONDUCCIÓN DURANTE LA  
ELABORACIÓN DE ESTE TRABAJO**

# INDICE

<b>INTRODUCCION</b>	<b>III</b>
<b>CAPÍTULO 1</b> <b>APRENDIZAJE</b>	
1.1 APRENDIZAJE.	6
<b>CAPÍTULO 11</b> <b>APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO</b>	
2.1 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.	20
2.2 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO AUSUBEL.	24
2.3 APRENDIZAJE SUBORDINADO SUPRAORDINADO Y COMBINATORIO.	27
2.4 SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.	32
<b>CAPÍTULO 111</b> <b>MAPAS CONCEPTUALES</b>	
3.1 MAPAS CONCEPTUALES.	35
3.2 MAPAS CONCEPTUALES PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.	40
3.3 EL MAPA CONCEPTUAL COMO TÉCNICA COGNITIVA.	43
3.4 ELEMENTOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MAPAS CONCEPTUALES.	47
3.5 COMO ENSEÑAR EN EL AULA LA ELABORACIÓN DE UN MAPA CONCEPTUAL.	50
3.6 UNA FORMA CONCRETA DE APLICACIÓN DE LOS MAPAS CONCEPTUALES EN EL AULA.	51

## **CAPÍTULO 1V**

### **LA ASIGNATURA DE ADMINISTRACIÓN Y CALIDAD**

<b>4.1 LA ASIGNATURA DE ADMINISTRACIÓN Y CALIDAD EN EL CECyT MIGUEL OTHON DE MENDIZÁBAL.</b>	<b>56</b>
--	-----------

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA**

<b>5.1 PRESENTACION.</b>	<b>64</b>
<b>5.2 OBJETIVOS Y PROPÓSITOS.</b>	<b>68</b>
<b>5.3 DESARROLLO.</b>	<b>69</b>

<b>CONCLUSIONES</b>	<b>95</b>
---------------------	-----------

## **ANEXO**

<b>PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA DE ADMINISTRACIÓN Y CALIDAD DEL CECyT MIGUEL OTHON DE MENDIZÁBAL DEL I.P.N.</b>	<b>99</b>
--	-----------

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>117</b>
---------------------	------------

## **INTRODUCCION :**

**La educación es un derecho consagrado en el artículo tercero de nuestra constitución, el tener acceso a ella no basta con aprender a leer, escribir y resolver operaciones sencillas. Es necesario también, disponer de un programa que atienda oportunamente los problemas relacionados con los altos índices de reprobación, abandono de estudios y la baja eficiencia terminal que presentan nuestros planteles educativos.**

**Por lo tanto es necesario concebir reformas en el ámbito educativo, donde también para elevar la calidad de la educación actual se debe de fortalecer la preparación de los docentes para enfrentar los retos que nos plantea el siglo XXI.**

**Lamentablemente , las prácticas cotidianas que se desarrollan en el salón de clases. Comúnmente, presentan grandes carencias y defectos en la capacidad de desarrollar las habilidades adecuadas para el aprendizaje, el razonamiento y la solución de problemas , esto constituye una consecuencia del sistema educativo debido a las limitaciones para apoyar el desarrollo y uso de las estructuras cognoscitivas necesarias para el pensamiento y aprendizaje efectivo.**

**La calidad de la educación depende, en alguna medida, de que los conocimientos y habilidades que propicie, correspondan a lo que el estudiante requiera y a lo que le exige su entorno. Por lo que existe la urgencia de que el sector educativo tenga la capacidad de formar cuadros de profesionales en esta área que se requieren, constituyendo la educación un renglón estratégico para el desarrollo nacional.**

**El propósito central de este trabajo es ofrecer a los maestros una estrategia que les permita desarrollar su actividad docente en la materia de administración y calidad de manera uniforme orientada cognoscitivamente, buscando apoyar el entendimiento de los procesos cognoscitivos subyacentes al**

**aprendizaje en el salón de clases y fuera de él, con la finalidad de que los docentes puedan utilizarlos en la consecución de nuestras metas de enseñanza.**

**Es importante también recordar que a principios de este siglo las concepciones epistemológicas empiristas y consecuentemente las teorías de aprendizaje asociacionistas, dominaban en la epistemología y la psicología. Con el transcurso del tiempo los representantes del cognoscitismo se opusieron a estos planteamientos, defendiendo una concepción constructivista de la adquisición del conocimiento, que se caracteriza porque el sujeto es activo frente a lo real e interpreta la información proveniente del entorno. Según los cuales el proceso de construcción del conocimiento es un proceso de reestructuración y reconstrucción, en el cual el conocimiento nuevo se genera a partir de otros previos y el sujeto es quién lo construye como algo propio.**

**Durante las últimas cuatro décadas uno de los temas mas relevantes en el campo educativo, en cuanto a teorías del conocimiento y aprendizaje se refiere, es la concepción del aprendizaje cognoscitivo.**

**Según varios autores, dicha concepción es el resultado de diversas teorías de tipo cognitivo, entre las cuales resulta importante la teoría psicogenética de Piaget, la teoría de Vigotsky, la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel y otras teorías de la instrucción y del procesamiento de la información; por lo que estas corrientes se consideran como constructivistas, dado que comparten el principio de la actividad constructiva del alumno en el proceso de aprendizaje.**

**La educación como un derecho de todos los mexicanos, es una acción fundamental que debe realizar la sociedad y la cual debe ser compartida por padres de familia, maestros y autoridades educativas.**

**Ya que la formación integral de las nuevas generaciones será el resultado de la participación y del esfuerzo conjunto de todos los sectores que conforman el ámbito educativo, en donde todas las acciones se orientaran en forma consciente para**

**lograr en el futuro la construcción de una nueva sociedad de calidad.**

**En virtud de los sucesos constantes de cambio que presenta nuestro país en la actualidad nos enfrentamos a una serie de problemas que nos plantea el proceso de globalización del mundo actual.**

**La modernización educativa nos conduce a la necesidad de elevar la calidad de la educación mejorando todos aquellos aspectos que dadas sus características ya son obsoletos en su aplicación, por lo que todas las instituciones que se encuentran inmersas en este contexto, se enfrentan a la necesidad de investigar, detectar y analizar sus deficiencias, buscando nuevas estrategias y soluciones que les permitan ser mas competitivas en el ámbito educativo nacional e internacional.**

**Es indudable que algunos de los problemas a los que se enfrenta nuestra educación actualmente giran en torno a dificultades de tipo pedagógico, en donde encontramos que en su mayoría las instituciones de nivel medio superior y superior se enfrentan a una actividad docente improvisada realizando constantemente esfuerzos orientados a la superación del personal docente, reconociendo que estos son profesionistas pero no maestros de carrera por lo que se debe insistir en buscar mecanismos que les permitan mejorar su práctica docente logrando de esta forma que sean profesionales de la educación.**

**Por lo que se hace necesario que el actual profesor debe de elaborar su propio análisis de su actividad y práctica docente que le permita identificar sus deficiencias y que lo motive a implementar nuevos recursos de superación didácticos y pedagógicos que sean necesarios para un mejor desarrollo y desempeño de su actividad dentro de los espacios áulicos.**

**El contenido de este trabajo tiene la finalidad de aportar una estrategia que metodológicamente coadyuve con eficiencia al proceso de enseñanza aprendizaje a través de la aplicación de los conocimientos del aprendizaje significativo y el uso de los**

**mapas conceptuales como un recurso renovador que favorezca a los alumnos y docentes aprender con mayor facilidad los conocimientos de la asignatura objeto de este aprendizaje.**

**La presente investigación esta contemplada en cinco capítulos los cuales se describen posteriormente.**

**El primer capítulo aborda el desarrollo del aprendizaje en su concepción elemental, cognoscitiva y constructivista.**

**El segundo capítulo tiene el propósito fundamental de analizar la importancia que tiene el aprendizaje significativo de acuerdo a la teoría de David P. Ausubel.**

**El tercer capítulo se caracteriza por la importancia que nos proporciona la utilización de mapas conceptuales al vincularlos con el aprendizaje significativo en una concepción constructivista del aprendizaje**

**En el desarrollo del cuarto capítulo se realiza una reseña de la materia de administración y calidad como parte del curriculum del C.E.C y T. "Miguel Othón de Mendizabal" del I.P.N.**

**Finalmente el quinto capítulo tiene como propósito mostrar el desarrollo de la propuesta la cual es el motivo fundamental de este trabajo.**

## **CAPITULO 1**

# **APRENDIZAJE**

**TODO ES MÁS AGRADABLE Y FÁCIL DE APRENDER SI LO QUE SE ENSEÑA TIENE UN SENTIDO IMPORTANTE PARA LA VIDA DEL QUE LO APRENDE.**

# CAPITULO I

## 1.1 APRENDIZAJE .

Durante el desarrollo de este primer capítulo se aborda el tema del aprendizaje desde una concepción elemental, cognoscitiva y constructivista permitiéndonos ubicar el aprendizaje como un proceso continuo y evolutivo que se produce a lo largo de la vida de todo sujeto.

El aprendizaje no se limita a las actividades que se desarrollan dentro de los espacios áulicos de las instituciones educativas, aunque es cierto que en ellas tiene lugar el aspecto más constructivo del aprendizaje el cual a través de libros , de la experimentación dentro de laboratorios y del trabajo creador dentro de los talleres se logra este como producto final resultado de un proceso.

Aprendizaje “es cualquier cambio más o menos permanente de la conducta, producido por la experiencia”. 1 ( Kimble, 1961. 2 - Tarpv 1975. 3).

El aprendizaje “ es el proceso en virtud del cual la experiencia o la práctica producen un cambio relativamente en la conducta”. 4

El aprendizaje “ como actividad personal, reflexiva y sistemática que busca un dominio mayor sobre la cultura y sobre la solución de problemas vitales”. 5

1 BARON/BYRNE/KANTOWITZ: Psicología de un enfoque conceptual  
Edit. Interamericana México 1985 pag. 115.

2 KIMBLE G.A. : Hilgard and marquis Conditioning and learning  
2<sup>nd</sup> New York Appleton Century Crofts 1961.

3 TARPV R. M. : Basic principles of learning  
Glenview Illions Scott Foresman 1975.

4 G. MORRIS CHARLES : Psicología un nuevo enfoque  
Edit. Prentice-Hall Hispanoamericana México 1987 pag. 190.

5 DE MATTOS LUIZ A. : Compendio de Didáctica General  
Edit. Kapelusz Buenos Aires Argentina 1990 pag. 144.

**Flores Ochoa Rafael, plantea el aprendizaje humano como una construcción de cada sujeto modificando su estructura cognoscitiva constantemente, alcanzando un mayor nivel de diversidad, complejidad y integración, favoreciendo su desarrollo personal.**

**El aprendizaje “ es la actividad mental por medio de la cual el conocimiento y la habilidad, los hábitos, actitudes e ideales son adquiridos, retenidos y utilizados, originando progresiva adaptación y modificaciones de la conducta.”<sup>6</sup>**

**Como podemos observar el aprendizaje tiene tantas definiciones como autores han tratado de definirlo.**

**Sin embargo, es posible encontrar en todas ellas algunos elementos en común. En efecto todas las definiciones de aprendizaje implican que éste es un cambio, ya sea de conducta o de las estructuras cognoscitivas ( dependiendo de la corriente a la que pertenezca quien elabore la definición), y que dicho cambio es relativamente estable y se debe a la experiencia pasada.**

**Si tomamos en cuenta los elementos de las definiciones citadas anteriormente, tenemos que el aprendizaje puede presentarse en cuatro áreas principales como son: manejo de información, desarrollo de habilidades, adopción de actitudes y valores finalmente el desarrollo de hábitos .**

**El aprendizaje al igual que otros procesos se encuentra sustentado en teorías.**

**Si consideramos que teoría es una explicación de un fenómeno determinado, tendremos que una teoría del aprendizaje es .**

**“ El conjunto de razonamientos que, de manera coherente y unitaria, explican los problemas relacionados con el aprendizaje.”<sup>7</sup>**

**FLORES OCHOA RAFAEL: Hacia una pedagogía del conocimiento Edit. Mc Graw-Hill Colombia 1994 pag. 236**

**6 ZEPEDA HERRERA FERNANDO: Introducción a la Psicología Edit. Logman de México 1999 pag. 176.**

**7 HEREDIA ANCONA BERTHA: Manual para la elaboración de material didáctico Edit. Trillas México 1987 pag. 19.**

**Las interrogantes más importantes para cualquier teoría del aprendizaje son las mismas preguntas que suelen formularse las personas comunes y corrientes acerca de este fenómeno .**

**¿ Cómo se aprende ?.**

**¿ Cuáles son los límites del aprendizaje ?.**

**¿ Por que se olvida lo aprendido?**

**En términos muy generales, se puede decir que las teorías del aprendizaje son muchas y las diferencias entre ellas son mínimas que para advertirlas se necesita un dominio amplio de sus implicaciones conceptuales , por lo tanto aquí nos limitaremos a exponer fundamentalmente la teoría cognoscitivista.**

**Los teóricos cognoscitivistas parten del supuesto de que el hombre tiene la capacidad innata para diferenciar selectivamente los elementos de una información, con objeto de relacionarlos entre sí e incorporarlos a la propia estructura cognoscitiva, situando la mente humana como un sistema complejo que recibe, almacena , recupera, transforma y transmite información para aprender y solucionar problemas.**

**Durante el estudio de la cognición , la analogía con la computadora se comienza a utilizar, desde la aparición de la computadora electrónica en la segunda mitad del siglo XX gracias , a las similitudes entre ambos sistemas, se ha intentado simular la conducta humana , lo que ha generado que el desarrollo de la Psicología Cognitiva y de la inteligencia artificial en los últimos 40 años se haya visto impresionantemente vinculados.**

**He aquí una forma sencilla de presentar un panorama general de la teoría cognoscitiva del aprendizaje a través de un modelo simplificado de cómo el ser humano procesa la información.**



Esquema no. 1 Modelo de la teoría Cognitiva del aprendizaje M. Royer James.

A continuación se describe cada uno de los componentes anteriores antes de explicar cómo se mueve la información a través de este modelo.

La información recibida es cualquier tipo de percepción sensorial obtenida del medio ambiente ( sensaciones ).

Los receptores sensoriales son los órganos a través de los cuales se percibe la información ( órganos de los sentidos ).

La estructura cognitiva, como unidad central del proceso es considerada el centro de esta unidad de procesamiento, decide la información que es digna de procesamiento completo y la que no lo es, además decide dónde debe almacenarse y dirige la recuperación y salida de la información requerida.

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

La memoria de largo plazo es una área de almacenamiento que tiene una capacidad y duración ilimitada. Es decir, la cantidad

de información que puede almacenar este tipo de memoria parece ilimitada y permanente, la información de la memoria de largo plazo se almacena después de organizarse y estructurarse.

La teoría cognoscitiva del aprendizaje sugiere que las estructuras del conocimiento se establecen durante el crecimiento y desarrollo del ser humano. Durante este proceso el sujeto añade información nueva a las estructuras y a veces reformula las principales .

Los generadores de respuesta son los sistemas que permiten a uno responder y comunicarse. Los sistemas vocales y nervioso motor son ejemplo de generadores de respuesta.

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

Una vez definido cada componente se puede pasar a la consideración de como se mueve la información a través del sistema. La información del ambiente es percibida y registrada por los sentidos y después transmitida a la unidad central de procesamiento. Algo muy interesante acerca de los sentidos es que no transmiten toda la información que perciben, pues únicamente transmiten la información que es importante y la no importante es registrada por los sentidos receptores durante un tiempo sumamente corto; por lo cual se desvanece rápidamente, a menos que sea sometida a un proceso posterior.

La idea de que se procesa únicamente la información importante implica que exista algún mecanismo que analiza toda la información recibida y selecciona las partes de esa información para procesarla ulteriormente. La evidencia de que se dispone indica que la unidad central de procesamiento está analizando continuamente la información percibida por los sentidos, permite que la información considerada importante pase a un procesamiento posterior y deja que se debilite la que no es importante".<sup>8</sup>

**Por lo tanto el aprendizaje es un proceso social mediante el cual el sujeto puede hacer frente a la problemática que se presenta en su entorno, lo que le permitirá adquirir experiencias, hábitos, conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para comprender su realidad y al mismo tiempo transformarla.**

**“ El aprendizaje como todo proceso social tiene una serie de etapas, entre las que se destacan.**

- 1.- Presentación de un problema que dominar ( motivar al alumno).**
- 2.- Aparición del interés y sostenimiento de este para lograr el dominio.**
- 3.- Reflexión respecto a la manera de actuar.**
- 4.- Identificar y por lo tanto diferenciar los diversos elementos o situaciones presentes en el problema de aprendizaje.**
- 5.- Percepción de la menor o mayor importancia de dichos elementos con el fin de vincularlos en el proceso de la solución del problema.**
- 6.- Elaborar probables soluciones.**
- 7.- Elegir la solución adecuada.**
- 8.- Organización de nuevas experiencias obtenidas.**
- 9.- Aplicación de lo aprendido en la adquisición de más experiencias”.** 9

**Todas estas etapas no se dan de manera ordenada ya que esto daría lugar a un aprendizaje mecanicista .**

**El proceso puede iniciar con observaciones, pensamientos y prácticas a partir de un conocimiento estudiado, la finalidad es que éste se efectúe de manera dinámica y haya unidad entre lo abstracto y lo concreto.**

**8 M. ROYER JAMES – ALLEN G. RICHARD: Psicología del aprendizaje en la educación**

**Edít. Limusa México 1980 pags. 150-152.**

**9 VILLAREAL CANSECO TOMAS: Didáctica General**

**Edít. S.E.P. 1968.**

Para lograr dicho propósito, debemos considerar que el modo de aprender sea: analítico, crítico y reflexivo, que posea el sujeto las capacidades que le permitan desenvolverse en su vida actual y futura en un ámbito adecuado de libertad, como son:

**“ A) Reflexión se refiere a la capacidad de usar lógicamente las representaciones mentales; de elegir de comparar y ensayar las probables respuestas intelectuales al enfrentarse a algún problema o actividad.**

**B) Aprendizaje por memorización creativa, en este se integra la memoria mecánica y lógica.**

**C) Aprendizaje basado en la teoría de la Gestalt la cual pretende ayudar al sujeto alumno a modificar el modo en que comprende diversos problemas y situaciones, partiendo de que la experiencia se presenta siempre organizada en totalidades estructurales .**

**D) Aprendizaje significativo aquel que se acerca a la realidad y necesidades, así como a los intereses tanto del sujeto como de la sociedad.**

**Finalmente como referencia retomamos el aprendizaje como proceso constructivo.**

**La visión constructivista del aprendizaje tiene su origen en el auge del enfoque cognitivo en la Psicología contemporánea.**

**Para la Psicología y la epistemología contemporánea, la fuente del conocimiento no radica en los objetos ni en el sujeto, sino en su relación interactiva.”<sup>10</sup>**

**Según César Coll “ la concepción constructivista del aprendizaje sitúa la actividad mental constructivista del alumno, en la base de procesos de desarrollo personal que trata de promover la educación.”<sup>11</sup>**

**La actividad mental constructivista, es considerada “ el factor decisivo en la realización de los aprendizajes”.<sup>12</sup> la cual se caracteriza por la activación de las ideas o conocimientos previos que requiere el alumno para organizar las nuevas situaciones a los que se enfrenta, por lo que “la actividad mental constructivista del sujeto implica un cambio radical en la forma de entender el aprendizaje, para ello se considera lo que aporta el propio alumno en este proceso que contempla: ideas, conocimientos, capacidades y habilidades previas, considerando también su percepción de su entorno escolar.**

**A partir de lo anterior se puede afirmar que el aprendizaje es determinado en gran parte por “los procesos interactivos que se establecen entre el profesor y los alumnos y donde ambos revelan sus procesos constructivos que van a mediar entre uno y otro; de ahí que los planteamientos de Vigotsky, según Coll, ponen mayor énfasis en ubicar la actividad mental constructiva del alumno en sus relaciones interpersonales”.<sup>13</sup>**

**Varios autores señalan que “ una de las formas de ayudar a los alumnos a modificar sus ideas previas es basar la presentación del conocimiento en situaciones y contextos próximos a la vida cotidiana del alumno, de tal forma que el saber científico se muestre no sólo \*verdadero\* si no también útil .”<sup>14</sup>**

11 COLL CESAR SALVADOR: Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento Edit. Paidós México 1990 pag. 179.

12 COLL CESAR SALVADOR : Concepción constructivista y planteamiento curricular Rev. Cuadernos de pedagogía No. 188 enero 1991 Edit. Fontalba S.A. Barcelona España pag. 10.

13 COLL CESAR SALVADOR Y MARCASÍ J.A. : Desarrollo, Psicología y Educación compilación 2v Edit. Alianza Madrid España 1990 pags. 321-323.

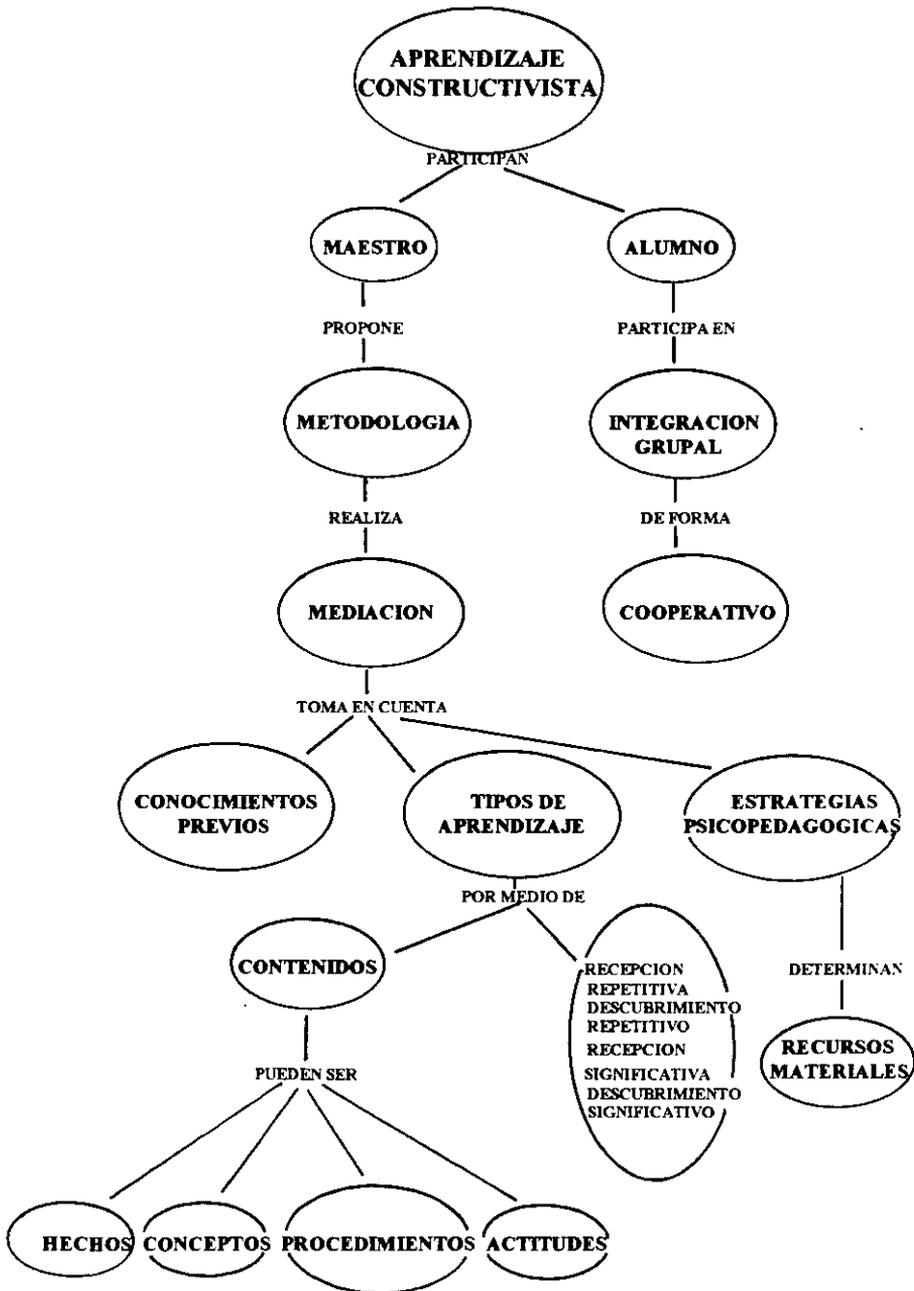
14 VARIOS AUTORES : Conocimientos previos y aprendizaje escolar . Rev. Cuadernos de Pedagogía No. 188 enero de 1991 Edit. Fontalba S.A. Barcelona España pag.13

**Por lo tanto conocer los conocimientos previos de los alumnos, es un aspecto decisivo ya que implica por parte del maestro decidir qué tipo de ayuda le prestara de acuerdo a sus necesidades.**

**La ayuda educativa va a variar en calidad y cantidad, por lo tanto el maestro tiene que tener la habilidad de poder articular y graduar los diferentes tipos de ayuda, mediante un seguimiento detallado de los progresos y dificultades que presente el alumno durante su proceso de aprendizaje.**

**Durante este proceso de construcción de significados y de atribución de sentido es el fruto de las interrelaciones que se establecen entre lo que aporta el alumno , lo que aporta el profesor y las características del contenido. La clave para comprender el proceso de construcción del conocimiento en el aula reside en los intercambios que se producen entre profesor y alumnos en torno a los contenidos de aprendizaje. En el transcurso de estos intercambios, se actualizan y modifican tanto los conocimientos previos de los alumnos, como sus actitudes , expectativas y motivaciones ante el aprendizaje. En el momento de estos intercambios , el profesor lleva acabo su labor mediadora entre la actividad mental constructiva de los alumnos y el saber colectivo culturalmente organizado. Durante estos intercambios , en suma se ejerce la influencia educativa dirigida a lograr un engarce y una sintonización entre, por una parte , los significados que construye el alumno , y por otra, los significados que articulan los contenidos escolares.**

**Esta concepción constructivista no debe ser entendida, en consecuencia, como una teoría más del desarrollo o del aprendizaje alternativo a las otras teorías existentes ni mucho menos como un esfuerzo por integrar alguna teoría del desarrollo y del aprendizaje que comparten las ideas fundamentales del constructivismo. Su finalidad es configurar un esquema de conjunto orientado a analizar, explicar y comprender la educación escolar nutriéndose para ello en gran medida de las teorías constructivistas del desarrollo del aprendizaje; este procedimiento puede representarse esquemáticamente como lo muestra es siguiente esquema.**



Esquema no. 2 COLL. CESAR SALVADOR. "Aprendizaje constructivista"  
 Edit. Magisterio del río de la plata 1997.

**Según Luiz A. de Mattos el aprendizaje no es, en modo alguno, un proceso pasivo, basado en la mera receptividad; por el contrario, es un proceso eminentemente constructivo, en el cual cumple un papel fundamental la atención, el empeño y el esfuerzo del alumno. Éste debe identificar, analizar y reelaborar los datos de conocimiento que reciba, e incorporarlos en su estructura mental.**

**Sintetizando y esquematizando podemos discernir en este proceso etapas bien definidas. Ya que en todo aprendizaje sistemático, quien lo realiza. Pasa de un estado de sincretismo inicial, en el que abundan vagas nociones confusas y erróneas, flotando sobre un fondo indiferenciado de cándida ignorancia a una fase de enfoque analítico, en que cada parte del todo es, a su vez, examinada e investigada en sus pormenores y particularidades; algunos psicólogos y pedagogos llaman a esta fase diferenciación, discriminación o simplemente análisis; esta fase de percepción analítica es esencial en el proceso de aprendizaje, continuando con una fase de síntesis integradora; y relegando los pormenores a un segundo plano, afirmándose las perspectivas de lo esencial, de las relaciones y de la importancia de los principios, datos y hechos ya analizados, integrándolos en un todo coherente y vitalmente significativo designándose como fase de integración o síntesis .**

**Dilucidando y dinamizando todas estas etapas o fases, sobresale, como factor fundamental del proceso, la actividad personal del alumno mediante la cual internaliza y asimila los conocimientos a las aptitudes que debe adquirir o desarrollar. Todo el proceso consiste, en definitiva, en una interiorización de estructuras cognoscitivas sobre una base de energía que resulta de la dinámica afectiva del alumno.**

**Sin embargo, el esquematismo lógico de estas fases y de su sucesión podría darnos una noción errónea del proceso de aprendizaje, tal como se desarrolla en la realidad. Efectivamente estas fases no son herméticas; no hay un momento preciso en**

que podamos decir que termina una fase y empieza la otra. Ya que en la fase de enfoque analítico van emergiendo algunas síntesis integradoras, todavía parciales e incompletas; en esta fase pueden aún aparecer nuevos enfoques analíticos, mientras que en la fase de consolidación o fijación esta se desarrolla como una corriente sumergida a través de todo el proceso observándose en estas fases múltiples superposiciones en un complicado encadenamiento dinámico de asimilación.

De tal suerte que la esencia del aprender no consiste, en repetir mecánicamente textos de libros ni en escuchar con atención explicaciones verbales de un maestro. Consiste, eso sí, en la actividad mental intensa que los alumnos dedican en el manejo directo de los datos de la materia, procurando asimilar su contenido y sus significados, encuadrándolos dentro de esquemas mentales definidos, en donde los alumnos están aprendiendo realmente cuando, hacen observaciones directas sobre hechos, procesos y demostraciones que se les presentan, y procuran interpretarlos basándose en las experiencias y conocimientos que poseen, así mismo hacen planes y realizan experiencias, comprueban hipótesis y anotan sus resultados, siendo capaces de consultar libros, revistas, y artículos científicos, en busca de hechos y aclaraciones; hay, además muchas otras formas prácticas que, combinadas, producen los resultados deseados, siendo auténticas experiencias de aprendizaje.

Esta actividad interior o reflexiva el alumno la realiza de acuerdo con el nivel de madurez que posee, y parte de los esquemas mentales de que dispone para asimilar e incorporar los nuevos conocimientos que se le brindan.

Estas experiencias de carácter reflexivo y activo, cuando se prosiguen sistemáticamente, ejercen una enorme influencia dinamizante sobre la personalidad de los alumnos, modificando

**substancialmente su actitud y su comportamiento y ayudando a la formación de nuevas actitudes y nuevas conductas, más ajustadas y eficaces dando origen a la tesis de que el aprendizaje consiste esencialmente en modificar la conducta y el comportamiento del alumno e enriqueciendo su personalidad.**

**En esto estriba el verdadero valor educativo del aprendizaje escolar y su razón de ser.**

## **CAPITULO II**

# **APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

**EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO ES LA INTERACCIÓN DE  
LAS IDEAS ESTABLECIDAS EN LA ESTRUCTURA  
COGNOSCITIVA CON OTRAS NUEVAS.**

**DAVID P. AUSUBEL**

## **CAPITULO II**

### **2.1 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO .**

**Con el desarrollo de este capítulo, se pretende ampliar la noción del aprendizaje significativo desde una perspectiva constructivista, rescatando para su análisis, los supuestos teóricos en que se fundamentan las teorías cognitivas del aprendizaje elaboradas desde posiciones organicistas, la propuesta por Ausubel 1973, Novak y Hanesian 1978 y Novak y Gowin 1984; siendo especialmente interesantes tras la exposición de la teoría de Vygotski, ya que está centrada en el aprendizaje producido en un contexto educativo, es decir en el marco de una situación de interiorización o asimilación , a través de la instrucción. Pero además, la teoría de Ausubel se ocupa específicamente de los procesos de aprendizaje-enseñanza de los conceptos científicos a partir de los conceptos previamente formados en la estructura cognoscitiva del alumno en su vida cotidiana .**

**“Ausubel pone el acento de su teoría, en la organización del conocimiento en estructuras y en las reestructuraciones que se producen debido a la interacción entre estas estructuras presentes en el sujeto y la nueva información, propiciando el aprendizaje significativo .**

**El Aprendizaje significativo: Término acuñado por Ausubel (1963 -1968 ) supone la posibilidad de atribuir significado a lo que se aprende a partir de lo que ya se conoce, mediante la actualización de esquemas de conocimiento pertinentes para la situación de que se trate.**

**Estos esquemas no se limitan a asimilar la nueva información, sino que suponen siempre su revisión, modificación y enriquecimiento estableciendo nuevas conexiones y relaciones entre ellos.**

**Desde este punto de vista el proceso de enseñanza aprendizaje, consiste en crear dentro del aula contextos significativos y constructos en los que aparezcan referencias compartidas por el alumno, el maestro y el grupo.**

**Por lo tanto el aprendizaje significativo es un aprendizaje globalizado, en la medida en que las relaciones sustantivas y no arbitrarias sean mayor entre lo nuevo y lo preexistente.**

**Coll ( 1998 ) plantea cómo la noción de aprendizaje significativo ha proporcionado una nueva perspectiva en el estudio de los procesos de enseñanza aprendizaje al poner de relieve el proceso de construcción de significados como elemento central del proceso mencionado; teniendo en cuenta que la significatividad es cuestión de grado, mostrándonos una amplitud y riqueza diferenciadas según los esquemas referenciales de los alumnos y los grupos así como las distintas direcciones que la enseñanza tendrá que implementar para lograrlo.**

**Para Ausubel el aprendizaje significativo es la interacción de las ideas establecidas en la estructura cognoscitiva con otras nuevas en vez de formar una serie de tendencias asociativas, arbitrarias y discretas. ”<sup>15</sup>**

**Por lo que el aprendizaje significativo nos conduce necesariamente a nuevos significados que van a ser integrados a las ideas contenidas en la estructura cognoscitiva, Cuando el alumno relaciona intencionalmente el material potencialmente significativo a ideas establecidas y pertinentes**

**en su estructura; él puede explotar al máximo y con eficacia los conocimientos que posee. como base para incorporar, entender y fijar grandes volúmenes de ideas nuevas.**

**De tal manera que el aprendizaje significativo reside en que el alumno este dispuesto a aprender y que el material sea potencialmente significativo y lógico; también debe de existir en la estructura cognoscitiva del alumno ideas o conceptos con los cuales se pueda relacionar la información.**

**Ausubel menciona que tanto el aprendizaje significativo como el material no deben ser arbitrarios y si substanciales, quiere decir, que no se presenten en forma azarosa sino que presenten una secuencia lógica que pueda relacionarse adecuadamente y en forma casi obvia con las ideas presentes en la estructura cognoscitiva .**

**Así el verdadero aprendizaje significativo presupone tanto que la tarea de aprendizaje sea potencialmente significativa como que el alumno muestre disposición hacia el aprendizaje significativo.**

**Si el alumno muestra disposición a aprender de esta forma pero el material o la tarea de aprendizaje no es potencialmente significativa, sustancial y lógica el alumno terminará por aprender de memoria ya que no existirá relación lógica con su estructura cognoscitiva, y al contrario si el material es potencialmente significativo pero el alumno no muestra una actitud adecuada para aprender lo hará en forma mecánica o repetitiva.**

**Ausubel considera que toda situación de aprendizaje, sea escolar o no, puede analizarse conforme a dos dimensiones, que constituyen los ejes vertical y horizontal**

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	CLARIFICACION DE LAS RELACIONES ENTRE LOS CONCEPTOS	ENSEÑANZA AUDIOTUTELAR BIEN DISEÑADA	INVESTIGACION CIENTIFICA O ARQUITECTURA MUSICA NUEVA
	CONFERENCIAS O PRESENTACIONES DE LA MAYOR PARTE DE LOS LIBROS DE TEXTO	TRABAJO ESCOLAR EN EL LABORATORIO	INVESTIGACION MAS RUTINARIA O PRODUCCION INTELECTUAL
APRENDIZAJE POR RECEPCION	TABLAS DE MULTIPLICAR	APLICACION DE FORMULAS PARA RESOLVER PROBLEMAS	SOLUCIONES A ROMPECABEZAS ENSAYO Y ERROR
	APRENDIZAJE POR RECEPCION	APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO GUIADO	APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO AUTÓ NOMO.

ESQUEMA no. 3 Clasificación de las situaciones de aprendizaje según Ausubel, Novak y Hanesian  
 Psicología educativa Edt. Trillas Mex. 1978 pág. 35.

**Cada uno de estos dos ejes corresponde a un continuo.**

**El continuo vertical hace referencia al tipo de aprendizaje realizado por el alumno, es decir, los procesos mediante los que codifica, transforma y retiene la información, e iría del aprendizaje meramente memorístico o repetitivo, al aprendizaje plenamente significativo.**

**El continuo horizontal se refiere a la estrategia de instrucción planificada para fomentar ese aprendizaje, que iría de la enseñanza puramente receptiva, en la que el profesor o instructor expone de modo explícito lo que el alumno debe**

**aprender-incluyendo tanto la clásica lección magistral como la lectura comprensiva de un texto- a la enseñanza basada exclusivamente en el descubrimiento espontáneo por parte del alumno- predominante en la vida extraescolar, pero también presente en la escuela, sea en forma de investigación en el laboratorio o, más frecuentemente, de solución de problemas.**

## **2.2 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO AUSUBEL.**

**De acuerdo con la teoría propuesta por Ausubel la incorporación del aprendizaje significativo por recepción se puede realizar en tres formas.**

### **1.- APRENDIZAJE DE REPRESENTACIONES:**

**El primero es el aprendizaje de representaciones del cual dependen los demás tipos de aprendizaje significativo. En el sujeto existe la dotación genética y la predisposición en potencia para este tipo de aprendizaje.**

**En el aprendizaje de representaciones, el estímulo representa y significa la misma cosa, aparece en el primer año de vida, cuando el niño adquiere la idea general de que es posible usar un símbolo para representar cualquier significado. En pocas palabras “ nombra a los objetos por su nombre”.<sup>16</sup>**

**Posteriormente al adquirir ideas generales ya establecidas quedan sustentadas las bases para todo aprendizaje de representaciones posteriores, ya que el sujeto podrá relacionar en forma no arbitraria y si substancialmente una imagen o**

**16 GARCÍA C. L. : David P. Ausubel Material didáctico  
Psicología UNAM. México 1988 pag. 11**

representación con todas las parecidas contenidas en su estructura cognoscitiva. Una representación al ser familiar para el sujeto, la aprende y retiene por periodos largos aunque el sujeto solo la observe una sola vez.

## **2.-APRENDIZAJE DE CONCEPTOS:**

Los conceptos son ideas genéricas categóricas, se representan con símbolos aislados igual que los referentes unitarios. En este punto se relaciona con el aprendizaje de representaciones, siendo el aprendizaje de conceptos más complejo porque toma en cuenta los atributos o características esenciales de un concepto para distinguirlo e identificarlo de otro.

A nivel de la estructura cognoscitiva, existen muchos conceptos que son influidos unos con otros, y en consecuencia el sujeto experimenta una representación consciente de la realidad muy simplificada, esquemática, selectiva y generalizada, dando por resultado un concepto que adapta la influencia y combinación de conceptos, originando como consecuencia un aprendizaje uniforme para los integrantes de una cultura, facilitando la comunicación entre ellos. Siendo los conceptos los que hacen posible la adquisición de ideas abstractas sin que exista una idea empírica concreta, ya sea para servir de soporte de afianzamiento a la asimilación y al descubrimiento de conceptos nuevos.

La adquisición de conceptos se pueden obtener mediante dos formas.

La formación de conceptos se presenta en la etapa pre-operacional y consiste en abstraer los atributos de criterio e identificación de una clase de eventos y objetos.

La asimilación de conceptos, se presenta después de los años preescolares, en donde se adquieren a partir de la definición del significado de la palabra concepto, no es necesaria la representación de objetos o eventos, ya que los atributos de criterio son abstractos según García C. L.

De acuerdo con lo anterior los conceptos se obtienen en general más eficientemente y rápidamente con el transcurrir de la edad. Como consecuencia de las operaciones cognitivas que intervienen en la adquisición de conceptos significativos los cuales se desarrolla hasta que el sujeto se acerca a la adolescencia.

### **3.- APRENDIZAJE DE PROPOSICIONES:**

Este tipo de aprendizaje "se ocupa de los significados de ideas expresadas por grupos de palabras combinadas en proposiciones u oraciones y consiste en captar el significado de nuevas ideas.

El nuevo significado de la nueva idea compuesta depende de dos condiciones.

**A.- Se debe generar una proposición combinando o relacionando otras palabras individuales, donde cada una de ellas represente un referente unitario.**

**B.- Que al combinar las palabras individuales, sea de tal manera que la idea resultante sea más que la suma de los significados de las palabras que la componen.**

Por lo tanto , el aprendizaje de proposiciones consiste, en una idea compuesta que se expresa en forma de oración y que contiene los significados denotativo y connotativo de las palabras como sus funciones sintácticas y sus relaciones."<sup>17</sup>

El resultado será la interacción de la nueva proposición, relacionándose con el contenido de las ideas establecidas y pertinentes en la estructura cognoscitiva.

## **2.3 APRENDIZAJES: SUBORDINADO SUPRAORDINADO Y COMBINATORIO.**

**Este tipo de aprendizajes nos permiten comprender como se incorpora la nueva información a la estructura cognoscitiva.**

### **APRENDIZAJE SUBORDINADO:**

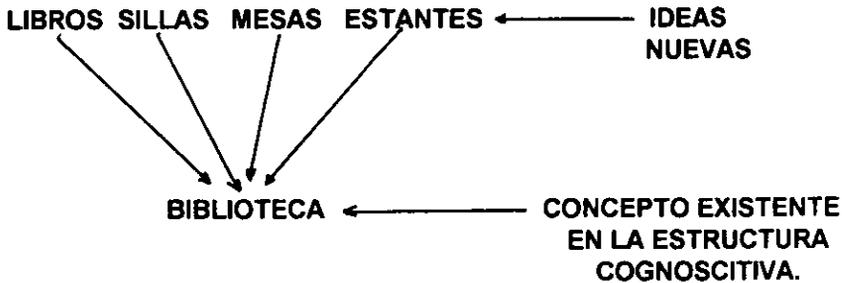
**A nivel de la estructura cognoscitiva ésta se encuentra organizada en forma jerárquica con respecto al nivel de abstracción, generalidad e inclusividad, se genera una relación subordinada entre el nuevo material y el que ya contiene la estructura cognoscitiva. Esto implica la inclusión de material potencialmente significativo en ideas más amplias y generales de la estructura cognoscitiva existente.**

**La eficacia de la inclusión radica cuando las ideas se establecen adecuadamente en la estructura cognoscitiva de la siguiente manera.**

- “Ofrece una relación directa y específica para tareas nuevas posteriores de aprendizaje.**
- Poseen suficiente poder explicativo para poder entender detalles factuales que de otro modo serían arbitrarios, pero potencialmente significativos.**
- Dando suficiente estabilidad intrínseca para proporcionar un afianzamiento firme de los significados que se aprenden por primera vez.**
- Organizando nuevos hechos relacionados a un tema en común, integrando los componentes del material nuevo con el que ya existe”.<sup>18</sup>**

Cuando el nuevo material deriva conocimientos establecidos en la estructura cognoscitiva, o solo los apoya, se presenta la inclusión derivativa.

La inclusión derivativa se realiza cuando el material de aprendizaje es comprendido como un ejemplo específico de un concepto establecido en la estructura cognoscitiva.



Según Ausubel y García comúnmente los nuevos significados se adquieren por un proceso de inclusión correlativa. Aquí el nuevo material de aprendizaje es una extensión, elaboración, modificación o limitación del material previamente aprendido.

#### APRENDIZAJE SUPRAORDINADO.

En este tipo de aprendizaje el material nuevo tiene una relación supraordinada, cuando se aprende una proposición inclusiva que puede abarcar varias ideas ya establecidas. Este tipo de aprendizaje es relativamente raro, debido a que los libros de texto y los profesores suelen introducir primero las proposiciones más generales e inclusivas para posteriormente exponer ejemplos, limitaciones, extensiones y elaboraciones; presentándose cuando se razona en forma inductiva o cuando el material está organizado inductivamente .

### APRENDIZAJE COMBINATORIO:

Este tipo de aprendizaje no tiene relaciones subordinadas ni supraordinadas particulares con la estructura cognoscitiva, es decir, no puede ser incluido ni incluir ideas particulares establecidas en la estructura cognoscitiva.

Según Ausubel, son combinaciones de ideas anteriormente aprendidas que pueden relacionarse en forma intencional con antecedentes amplios de contenidos generales pertinentes en la estructura cognoscitiva. La relación se da en virtud de su congruencia general con el contenido conjunto.

Debido al amplio contenido general de éste aprendizaje, puede adquirir proposiciones en forma intencionada con antecedentes amplios de contenidos generales.



La nueva idea está en relación con las ideas establecidas o existentes en la estructura cognoscitiva, pero no es más inclusiva ni más específica que éstas. Ya que existen algunos atributos comunes entre la idea nueva e ideas establecidas.

Para Ausubel, la organización de la estructura cognoscitiva está en forma jerárquica, por lo que la mayor parte del aprendizaje

también se da en forma jerárquica así como la organización y retención de éste, es decir , se aprenden primero las ideas generales, abstractas e inclusivas y posteriormente los detalles.

Así la teoría de la asimilación toma en cuenta la organización jerárquica de los materiales aprendidos significativamente en la estructura cognoscitiva, la incorporación de los materiales potencialmente significativos y nuevos a esa estructura, y la tendencia del nuevo material a reducirse al mínimo común denominador de los significados pertinentes establecidos.

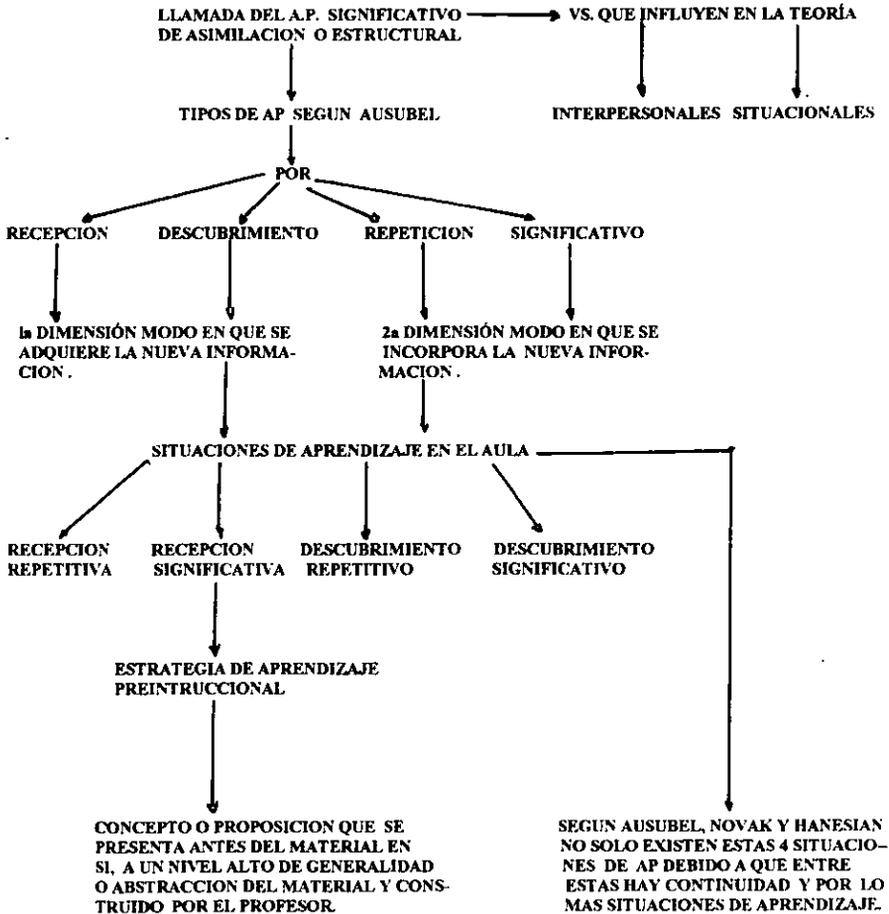
En resumen podemos establecer que la asimilación es la interacción del conocimiento nuevo con las ideas ya aprendidas y cuyo resultado es un significado nuevo.

Según García el nuevo conocimiento es favorecido por el proceso de asimilación de tres formas.

- La estabilidad de las ideas de afianzamiento de la estructura cognoscitiva, proporciona estabilidad al nuevo conocimiento.
- Al no existir arbitrariedad entre ideas nuevas y las ya existentes, el nuevo significado se protege de la interferencia.
- Dada la relación del nuevo conocimiento con las ideas preexistentes y particulares, la recuperación se vuelve un proceso menos arbitrario y más sistemático.”\*

\* GARCIA C L. DAVID P. AUSUBEL: " Material didáctico"  
Edit. Psicología U.N.A.M. 1988. pags 16-28.

## TEORIA DE DAVID P. AUSUBEL



## **2.4 SUGERENCIAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

**Araujo propone de acuerdo a la teoría de Ausubel, cuatro pasos para incorporar y mejorar el aprendizaje significativo.**

**“ El material debe tener contenidos con sentido . Esto es el contenido potencial del material. Debe ser no arbitrario y sustancial con la estructura cognoscitiva y tener un contenido lógicamente significativo.**

- Aplicar instrucciones anticipadas. Como contenido introductorio, claro y estable relevante e inclusivo, del material que se va a enseñar.**
- Delimitar las relaciones entre ideas generales, resaltando similitudes y semejanzas e incluyendo incompatibilidades reales o aparentes.**
- Programar los materiales en una serie jerárquica y una instrucción anticipada con el material respectivo.”<sup>19</sup>**

**“Echitia y Martín”<sup>20</sup> proponen que para mejorar el aprendizaje significativo, se debe tomar en cuenta la interacción social entre alumnos y de estos con el profesor.**

- Especificar los objetivos instruccionales de cada lección. Es importante tener claros los objetivos que se persiguen en cada momento.**
- Seleccionar el tamaño del grupo más apropiado para cada lección, de acuerdo a la edad de los alumnos, al tiempo, a los medios y a la capacidad de cada alumno.**

**19 ARAUJO B. J. / CHAUDWIK : Tecnología educacional  
Edit. Kapelusz Buenos Aires Argentina 1988 pags. 24-26**

**20 COLL CESAR PALACIOS / J. A. MARCHESI A. : Desarrollo psicológico y educación  
Edit. Limusa México 1990 pags. 49-67**

- **Tomar en cuenta la heterogeneidad de los alumnos de cada grupo.**
- **Conducir la clase de tal forma que los miembros de cada grupo estén juntos, y se puedan ver mutuamente para compartir e intercambiar ideas y materiales.**
- **Proporcionar materiales apropiados y/o sugerencias de como llevar adelante la tarea, siempre adaptando los materiales a sus necesidades.**
- **Explicar a los alumnos la tarea u objetivo grupal y el tipo de estructura cooperativa que se esta usando.**
- **Observar las interacciones entre alumnos con el objeto de conocer que problemas se presenta para trabajar cooperativamente.**
- **Intervenir como consejero cuando el grupo se enfrente a problemas y para proporcionar a cada uno aquellas habilidades que le permitan intervenir mejor en el trabajo cooperativo.**
- **Evaluar los trabajos de grupo, tanto desde el punto de vista global como lo que ha aportado cada uno de los miembros en forma individual.**

**Esto nos orienta finalmente a lograr un producto final mediante la evaluación del proceso de enseñanza a través una visión puramente del aprendizaje significativo.**

## **CAPITULO III**

# **MAPAS CONCEPTUALES**

**LOS MAPAS CONCEPTUALES TIENEN POR OBJETO  
REPRESENTAR RELACIONES SIGNIFICATIVAS ENTRE  
CONCEPTOS.**

**JOSEPH D. NOVAK**

## CAPITULO III

### 3.1 MAPAS CONCEPTUALES .

Este capítulo tiene como propósito fundamental describir la técnica de los mapas conceptuales y su aplicación en el proceso de enseñanza/aprendizaje.

Los mapas conceptuales, tal como los definen sus dos más grandes exponentes en este campo, Novak y Gowin (1988 ), son un instrumento educativo que permite elaborar una representación de relaciones significativas entre conceptos en forma de preposiciones, los mapas conceptuales son también un recurso esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de preposiciones, los cuales se sustentan en la teoría del aprendizaje del conocimiento., es importante resaltar que los mapas conceptuales son una forma de visualizar los (conceptos ) y jerarquizar las relaciones entre ellos.

La construcción de estos nuevos conocimientos comienza con la observación de acontecimientos o de objetos a través de los conceptos que ya se poseen; entendiendo por acontecimiento cualquier cosa que suceda o pueda provocarse, así mismo por objeto cualquier cosa que exista y se pueda observar; evocando tanto los acontecimientos como los objetos a través de los conceptos o proposiciones, definiendo los conceptos como.

- A- una regularidad de eventos reales que se pueden describir.
- B- como reglas de clasificación que permiten agrupar a los objetos según con cierta clase de notas <sup>21</sup>.
- C- como formas lógicas que caracterizan a toda una clase de objetos agrupados por uno u otro rango <sup>22</sup>.

**D- como respuestas comunes ante una clase de estímulos.** <sup>23</sup>

**Y la proposición como una frase que consta de dos o más conceptos unidos por palabras enlace.**

**Cada definición dada a los conceptos anteriores provienen de la explicación de algunas teorías contemporáneas acerca de cómo adquiere el individuo los conceptos. algunas teorías se orientan basándose en la formación de asociaciones; esto es, mediante un aprendizaje gradual el individuo va formando ligas entre los aspectos principales de diversos estímulos y elaborando una respuesta constituida por una categoría. Otras teorías señalan que el aprendizaje es súbito y que en realidad un concepto no se adquiere mediante asociaciones sino a través del escrutinio; o sea que adquirir un concepto es cuestión de ir probando distintas hipótesis.**

**Buena parte del aprendizaje dentro y fuera de la escuela implica conceptos, conjuntos rotulados de objetos, símbolos o acontecimientos que tienen características comunes, siendo en esencia, los conceptos constructos mentales o representaciones de categorías que permiten identificar ejemplares.**

**El "aprendizaje de conceptos"<sup>24</sup> consiste en formar representaciones para identificar atributos, generalizarlos a los nuevos ejemplos y discernir entre los ejemplares y los que no lo son.**

**En relación con la naturaleza de los conceptos existen dos posiciones diferentes; la teoría clásica, que tiene su génesis en la obra de Bruner, en donde los conceptos exigen la formación**

**22 ROLF OERTER : Psicología del pensamiento  
Edit. Herder Barcelona España 1975.**

**23 I. BLAUBERG P. KOPNIN: Breve diccionario filosófico  
Edit. Sapiens Buenos Aires Argentina 1972**

**24 H SCHUNK DALE: Teorías del aprendizaje  
Edit. Prentice - Hall Hispanoamericana México 1997 pags. 218-223**

de reglas que definan sus características críticas, o sus atributos intrínsecos necesarios.

Esta postura predice que las diferentes instancias del concepto serán reconocidas con la misma rapidez porque cada una es comparada con las características críticas. Sin embargo no es así como ocurre. Casi todos encontramos que algunas instancias de una categoría son más difíciles de verificar que otras. Esto subraya el problema de que muchos conceptos no pueden ser definidos en términos de un conjunto de características críticas.

La segunda tendencia es la teoría del prototipo.

El prototipo es una imagen generalizada del concepto consta de sólo algunos atributos que lo definen. Los prototipos pueden incluir algunos atributos no definitorios; en la psicología cognoscitiva, a menudo se piensa en ellos como esquemas, o formas organizadas del conocimiento que tenemos de cada concepto.

Una forma de elaborar prototipos es exponerse a una instancia del concepto que refleje sus atributos característico, otra forma consiste en abstraer las características de dos o más objetos de la misma clase.

De tal manera que en la enseñanza de estos conceptos se requiere identificar atributos, generalizarlos a las nuevas instancias y distinguir estas de las no instancias. El uso de conceptos superiores, coordinados y subordinados, y de sus atributos críticos y variables del concepto por aprender hará que los alumnos definan con claridad estos en su estructura cognitiva.

La “ estructura cognitiva y los mapas conceptuales”<sup>25</sup> , La asimilación del conocimiento humano a una estructura espacial de tipo euclidiano ha dado lugar a la representación, en términos gráficos, de dicha estructura mediante esquemas bidimensionales o mapas, En el ámbito de la educación científica el interes por este tipo de representaciones es múltiple. En primer lugar la consideración del conocimiento previo del sujeto como una importante variable de aprendizaje ha estimulado considerablemente la aplicación de este tipo de herramienta; en el marco estricto de la teoría de Ausubel, como recurso didáctico y medio de ayuda al estudio en el de las preconcepciones, o marcos alternativos, como instrumento para caracterizarlas o para identificar componentes de ese conocimiento previo que pueden interferir en la instrucción. En segundo lugar, la reconocida influencia del conocimiento conceptual en la resolución de problemas ha hecho de dichos mapas un recurso para identificar diferencias en la estructura cognitiva pero además, pueden ser utilizados como tratamiento didáctico para, procurando mejorar la organización del conocimiento conceptual, intentar influir positivamente en la efectividad de la solución de problemas.

Puede encontrarse en la literatura una considerable variedad de esta forma de representación del conocimiento que ha sido obtenida empleando, a su vez, una amplia gama de procedimientos o técnicas, sin embargo, sistematizar dicha colección de tipos de mapas recurriendo a dos criterios de clasificación, que pueden enunciarse en forma interrogativa en los siguientes términos: ¿ que se pretende representar con ellos ? , ¿ cuál es su contenido ? En relación con el primer criterio, los mapas pueden pretenden reflejar bien la estructura de la disciplina, así como la estructura cognitiva del sujeto.

**El segundo criterio permite encuadrar los mapas, al menos en tres categorías los de contenido estrictamente conceptual, los de contenido conceptual/proposicional y los de contenido estrictamente proposicional. A modo de ejemplo diremos que las representaciones de la estructura cognitiva obtenidas mediante técnicas de asociación de palabras se incluyen con el primer grupo, en tanto las obtenidas a través de entrevistas u otras técnicas sensibles a la elucidación del significado forman parte del segundo y tercer grupo.**

**A si mismo debemos tomar en consideración antes de construir mapas conceptuales o árboles del conocimiento que existen muchas maneras para introducir estos como estrategias didácticas, no obstante se hace necesario significar que existen requisitos previos que el alumno habra de manifestar antes de la construcción de estos como son: la idea de concepto. Para lograr el dominio de parte de los alumnos, se hace necesario realizar actividades similares que los conduzcan al logro del aprendizaje significativo tanto dentro del salón de clases como un su aprendizaje social cotidiano.**

**La introducción de definiciones de conceptos, objetos, eventos y regularidades, siempre centrando la atención en que los alumnos participen y aprendan significativamente, es decir, ayudándolos explícitamente a ver con naturalidad la función que juegan los conceptos y las relaciones que existen, tanto fuera como dentro de su capacidad intelectual de cada uno de ellos.**

**Centrar la estrategia en ayudar a los alumnos a extraer conceptos específicos > palabras < a partir de una lectura averbal (dibujos, colores, señales y notas) así como de textos e impresos para identificar relaciones entre ellos.**

**Aquí es de vital importancia aislar los conceptos y tener claros los enlaces, conectores o palabras de enlace, pues hay que reconocer que, a pesar de que los conceptos y palabras de**

**enlace o conectores son unidades de lenguaje importantes, ambos tienen diferentes funciones en la transmisión del significado.**

**El establecimiento de enlaces o conectores y enlaces cruzados, son indispensables para la construcción de los mapas conceptuales, pero la escritura de las palabras que representan esos enlaces para muchos autores, no es tan relevante. Sin embargo la presencia de los enlaces cruzados es vital en los mapas conceptuales porque integran los significados de conceptos de una parte del árbol de conocimientos con otros significados de conceptos de otras partes del mapa, lo que demuestra en forma evidente un nivel de abstracción superior. De tal manera que los máximos exponente en este campo Novak y Gowin (1988 ) consideran que la escritura de los enlaces o conectores debe ser siempre explícita, porque puede haber personas muy familiarizadas o especializadas en un tema de estudio y no encontrarle sentido a los mapas conceptuales elaborados en este tema de estudio.**

### **3.2 LOS MAPAS CONCEPTUALES PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.**

**De acuerdo con Novak y Gowin (1988), los mapas conceptuales tienen por objeto representar relaciones significativas entre conceptos en forma de preposiciones; una preposición consta de dos o más términos conceptuales unidos por palabras para formar una unidad semántica. En su forma más simple, un mapa conceptual constaría tan solo de dos conceptos unidos por una palabra de enlace para formar una preposición; ejemplo “ el cielo es azul” representaría un mapa conceptual simple que forma una preposición válida referida a los conceptos “cielo y azul ”.**

Con excepción hecha de un número relativamente pequeño de conceptos que los alumnos adquieren muy pronto mediante un proceso de aprendizaje por descubrimiento, la mayor parte de los significados conceptuales se aprenden mediante la composición de proposiciones en las que se incluye el concepto que se va a adquirir. Aunque las ayudas empíricas concretas puedan facilitar el aprendizaje de conceptos, la regularidad representada por el signo conceptual adquiere un significado adicional por medio de enunciados proposicionales en los que se incluye el concepto en cuestión. Así las frases dan un incremento al significado, y en la precisión del significado, del concepto.

Los mapas conceptuales dirigen la atención, tanto al alumno como al profesor, sobre el reducido número de ideas importantes en las que deben concentrarse en cualquier tarea específica de aprendizaje. Un mapa conceptual también puede hacer las veces de " mapa de carreteras " donde se muestran algunos de los caminos que se pueden seguir, para conectar significados de conceptos de forma que resulten proposiciones. Una vez que se ha completado una tarea de aprendizaje, los mapas conceptuales proporcionan un resumen esquemático de todo lo que se ha aprendido.

Puesto que se produce más fácilmente un aprendizaje significativo cuando los nuevos conceptos o significados se engloban bajo otros conceptos más amplios, más inclusivos, los mapas conceptuales deben ser jerárquicos; es decir, los conceptos más generales e inclusivos deben situarse en la parte superior del mapa y los conceptos progresivamente más específicos y menos inclusivos, en el nivel inferior.

La elaboración de mapas conceptuales es una técnica destinada a poner de manifiesto conceptos y proposiciones.

Hasta este momento, solo se pueden hacer conjeturas sobre el

**grado de acierto con que los mapas conceptuales representan los conceptos que poseemos, o la gama de relaciones entre conceptos que conocemos.**

**Es indudable que en el proceso de elaboración de los mapas podemos desarrollar nuevas relaciones conceptuales, en especial sí, de una manera activa, tratamos de construir relaciones proposicionales entre conceptos que previamente no considerábamos relacionados, de tal manera que algunos profesores que elaboran mapas conceptuales señalan que a menudo se dan cuenta de nuevas relaciones y, por consiguiente de nuevos significados, en este sentido la elaboración de los mapas conceptuales puede ayudar a fomentar la creatividad del sujeto.**

**Puesto que los mapas conceptuales constituyen una representación explícita y manifiesta de los conceptos y proposiciones que posee una persona, permite a profesores y alumnos intercambiar puntos de vista sobre la validez de un vínculo proposicional determinado, o darse cuenta de las conexiones que faltan entre los conceptos y que sugieren la necesidad de un nuevo aprendizaje. Con frecuencia comprobamos que los mapas conceptuales, debido a que contienen representaciones exteriorizadas de proposiciones, son instrumentos adecuados para poner de manifiesto las concepciones equivocadas.**

**El término “ concepción equivocada ” se utiliza generalmente para referirse a una interpretación no aceptada de un concepto. El significado que se expresa no es, sin embargo, una concepción equivocada para la propia persona que posee el concepto, sino un significado funcional.**

**Por esta razón, en parte, las concepciones equivocadas son extraordinariamente estables y pudiera parecer que el mismo conjunto de conceptos se pueda representar mediante dos o**

más jerarquías válidas. Aunque no comprendemos el funcionamiento de los mecanismos específicos que actúan a nivel mental y que nos permiten almacenar la información, es evidente que las redes neuronales que se establecen son bastantes complejas.

Estas redes pueden explicar, en parte, las pautas alternativas de significados que están a nuestra disposición cuando utilizamos los conceptos almacenados para captar los significados.

### **3.3 EL MAPA CONCEPTUAL COMO TECNICA COGNITIVA.**

El "mapa conceptual es una técnica creada por Joseph D. Novak quien lo presenta como estrategia, método y recurso esquemático".<sup>26</sup>

**Estrategia:** " Procuramos poner ejemplos de estrategias sencillas pero poderosas en potencia, para ayudar a los estudiantes a aprender y para ayudar a los educadores a organizar los materiales objeto de este aprendizaje" ( Novak y Gowin 1988, p.19 ).

**Método** " La construcción de los mapas conceptuales como método para ayudar a los estudiantes y educadores a captar el significado de los materiales que se van a aprender " ( Ibídem).

**Recurso:** "Un mapa conceptual es un recurso esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de preposiciones" (Ibídem. P. 26).

**La identificación del mapa conceptual como respuesta práctica al modelo del aprendizaje significativo podría dar pie a pensar que se trata de una fórmula de inmediata aplicación.**

**El mapa conceptual es un instrumento o medio, como se desprende de las propias palabras de Novak. Es preciso, pues, relacionarlo con los fines a los que sirve y se supedita: como, todo medio, el valor del mapa conceptual depende del de la meta que ayuda a lograr y su eficacia al respecto; la pretensión de eficacia nos enfrenta con el contexto, como complejo de circunstancias reales que condicionan el proceso y resultado de la educación, según esto una técnica concreta (en el caso del mapa conceptual ) puede ser aplicable o adecuada en una situación y no serlo en otra, aunque se mantengan las mismas metas.**

**El mismo Novak explicita los fundamentos teóricos del mapa conceptual cuando aclara que se trata de una proyección práctica de la teoría del aprendizaje de Ausubel. Desde la perspectiva más amplia del modelo de la teoría general de la educación, en el cual los supuestos acerca del aprendizaje constituyen un capítulo, en donde el mapa conceptual concuerda con un modelo de educación:**

- Centrado en el alumno y no en el maestro.**
- Que atienda el desarrollo de destrezas y no se conforme sólo con la repetición memorística de la información por parte del alumno.**
- Que pretenda el desarrollo armónico de todas las dimensiones de la persona, no solamente las intelectuales.**

**Las dos primeras características se desprenden de las notas que definen el aprendizaje significativo según Ausubel (Ausubel, Novak y Hanesian 1983 ). La tercera característica requiere cierta explicación el uso del mapa conceptual como técnica de enseñanza – aprendizaje tiene importantes repercusiones en el ámbito afectivo de la persona, ya que la**

**participación que se otorga al alumno, la atención y aceptación que se presta a sus aportaciones y el aumento de su éxito en el aprendizaje, favorece el desarrollo de la auto estima, mejorando así mismo las habilidades sociales y las actitudes acordes con el trabajo en equipo.**

**Los mapas conceptuales como resumen- esquema son un recurso para presentar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de preposiciones. Estas pueden ser explícitas o implícitas, los mapas conceptuales también proporcionan un resumen esquemático de lo aprendido y ordenado de una manera jerárquica. El conocimiento está organizado y representado en todos los niveles de abstracción, situando los más generales e inclusivos en la parte superior y los más específicos y menos inclusivos en la parte inferior.**

**El mapa conceptual es para Neisser, un caso concreto de esquemas, pues posee algunas características básicas de los esquemas señalados por Sierra y Carretero los cuales mencionan que presentan las siguientes características:**

- Organización del conocimiento en unidades o agrupaciones holísticas es decir, que cuando se activa uno de los ejemplos, también se activa el resto.**
- Segmentación de las representaciones holísticas en subunidades interrelacionadas.**
- Estructuración serial y jerárquica de las representaciones. En los mapas conceptuales resalta sobre todo la jerarquización, de la misma manera que no tiene en cuenta como característica importante la ordenación temporal.**

**De igual manera consideren con los esquemas respecto a los proceso de memorización donde :**

**La codificación de la información representada por sus cuatro procesos básicos selección, abstracción, interpretación e integración se asemeja a los mapas conceptuales que buscan también la información más relevante, para la creación de esquemas o estructuras también relevante, Siendo necesario un proceso de selección de la información, siendo el siguiente paso la extracción de los elementos más significativos mediante el proceso de abstracción, siguiendo con un proceso de interpretación con la intención de favorecer la comprensión de la información o para hacer inferencias de acuerdo con la idea que tenga el individuo. Finalmente está el proceso de integración consistente en la creación de un nuevo esquema o en la modificación de uno existente.**

**Los mapas conceptuales como medios de negociación de acuerdo a Novak son instrumentos que sirven para negociar significados.**

**Para aprender el significado de cualquier conocimiento es preciso dialogar, intercambiar ideas, compartir experiencias y a veces llegar a un compromiso de un constructo nuevo.**

**En ningún momento hablamos de aprendizaje compartido, porque el aprendizaje no es una actividad que se pueda compartir, sino un asunto en el que la responsabilidad es del individuo la cual se manifestara de acuerdo a la reconfiguración constante de su estructura interna.**

**En cambio, los significados si se pueden compartir, discutir, negociar y convenir.**

**La confección de mapas conceptuales por grupos de dos o tres alumnos pueden desempeñar una función útil social y originar intercambio de ideas animadas que los pueden conducir hasta discusiones durante el proceso de clase.**

**El punto más importante que se debe recordar es el referente a compartir significados en el contexto de la actividad de educar en el que los alumnos siempre aportan algo de ellos mismos a la negociación y que no son una tabla rasa donde hay que escribir o un depósito que se debe llenar.**

### **3.4 ELEMENTOS Y CARACTERISTICAS DE LOS MAPAS CONCEPTUALES.**

**Hasta ahora se ha hablado de la utilidad del mapa conceptual y sus connotaciones teóricas , así pues, de acuerdo con la definición de Novak “ los mapas conceptuales contienen tres elementos fundamentales ” :**

#### **CONCEPTO:**

**Se entiende por concepto una regularidad en los acontecimientos o en los objetos que se designan mediante algún término.**

**Los conceptos hacen referencia a acontecimientos que son cualquier cosa que sucede o puede provocarse y a objetos que son cualquier cosa que existe y se puede observar.**

Los conceptos son, según Novak, desde la perspectiva del individuo, las imágenes mentales que provocan en nosotros las palabras o signos con los que expresamos regularidades.

Esas imágenes mentales tienen elementos comunes en todos los individuos y matices personales, es decir, nuestros conceptos no son exactamente iguales, aunque usemos las mismas palabras.

### **PROPOSICIÓN:**

Esta se encuentra estructurada por dos o más términos conceptuales ( conceptos ) unidos por palabras ( palabras- enlace ) para formar una unidad semántica siendo la expresión más pequeña que tiene valor de verdad, puesto que se afirma o niega algo de un concepto.

### **PALABRAS ENLACE:**

Son las palabras que sirven para unir los conceptos y señalar el tipo de relación existente entre ambos.

Aunque hemos hablado de los elementos más simples de los mapas conceptuales y de su contenido, esto no basta para identificarlos.

Hay que referirse a la vertiente más importante del mapa conceptual la interna, pues el gráfico sólo es una manifestación de una estructura mental de conceptos y proposiciones. Esta vertiente es la que permite calificar al mapa conceptual como técnica cognitiva y relacionarla con el aprendizaje significativo.

## **CARACTERÍSTICAS:**

**Señalaremos tres características o condiciones propias de los mapas que los diferencian de otros recursos gráficos y de otras estrategias o técnicas cognitivas:**

## **JERARQUIZACION.**

**En los mapas conceptuales los conceptos están dispuestos por orden de importancia o de <<inclusividad >> los conceptos más inclusivos ocupan los lugares superiores de la estructura gráfica. Los ejemplos se sitúan en último lugar y como hemos dicho no se enmarcan por lo que hacemos dos puntualizaciones.**

**1.- En un mapa conceptual sólo aparece una vez el mismo concepto.**

**2.- En ocasiones, conviene terminar las líneas de enlace con una flecha para indicar el concepto derivado, cuando ambos están situados a la misma altura o en caso de relaciones cruzadas.**

## **SELECCION .**

**Los mapas constituyen una síntesis o resumen que contiene lo más importante o significativo de un mensaje, de un tema o texto. Previamente a la construcción del mapa hay que elegir los términos que hagan referencia a los conceptos en los que conviene centrar la atención. Como es obvio, si queremos**

recoger en un mapa un mensaje o texto muy extenso, quedarán excluidos muchos conceptos que podrían recogerse si nos centramos en una parte de ese mensaje. Existen unas limitaciones de tipo material con las que hay que contar, además del destino o utilidad que asignemos al mapa.

## **IMPACTO VISUAL .**

Esta característica se apoya en la anterior. De acuerdo a Novak .

Un buen mapa conceptual es conciso y muestra las relaciones entre las ideas principales de un modo simple y vistoso, aprovechando la notable capacidad humana del sujeto para su presentación visual.

Para mejorar el impacto visual se hace necesario : destacar más los términos conceptuales cuando los escribimos con letras mayúsculas y los enmarcamos con elipses.

## **3.5 COMO ENSEÑAR EN EL AULA LA ELABORACIÓN DE UN MAPA CONCEPTUAL.**

La mejor manera de ayudar a los alumnos a aprender significativamente es ayudarles en forma explícita a que vean la naturaleza y el papel de los conceptos y las relaciones entre conceptos, tal como existen en sus mentes y como existen fuera, en la realidad o instrucción oral o escrita. Antes de presentar una forma concreta de enseñar la elaboración de los mapas es necesario tomar en consideración las siguientes ideas.

- Los mapas recogen un número pequeño de conceptos e ideas.

- Hay que comprender previamente el significado de los conceptos.
- Los mapas son jerárquicos, o sea, que los conceptos más generales deben colocarse en la parte superior del gráfico y los más específicos en la parte inferior.
- Es necesario aislar conceptos y palabras enlace y darse cuenta de que desempeñan diferentes funciones en la transmisión del significado.
- Los mapas conceptuales presentan un medio de visualizar conceptos y relaciones jerárquicas entre conceptos.
- Los mapas son instrumentos poderosos para observar los matices en el significado que el alumno le otorga a los conceptos que se incluyen en su mapa revelando con claridad la organización cognitiva del sujeto.
- Finalmente elaborando un ejemplo que nos muestre la importancia que tiene cada uno de los elementos en la construcción de un mapa conceptual,

### **3.6 UNA FORMA CONCRETA DE APLICACION DE LOS MAPAS CONCEPTUALES EN EL AULA ES LA SIGUIENTE:**

Aunque Novak presenta muchas sugerencias al respecto, tomaremos una forma concreta y práctica que puede utilizarse dentro del salón de clase. Los pasos son los siguientes:

- 1.- El profesor explicara brevemente y con ejemplos lo que significa el término concepto y las palabras – enlace.
- 2.- Escogerá un punto o apartado de un tema del libro de texto con el que el alumno este más familiarizado.

**3.- El profesor escribirá en el pizarrón dos columnas una, con los conceptos principales de dicho párrafo que los alumnos le van diciendo, y otra, con las palabras – enlace; el número de conceptos que se eligen deben ser de seis a diez.**

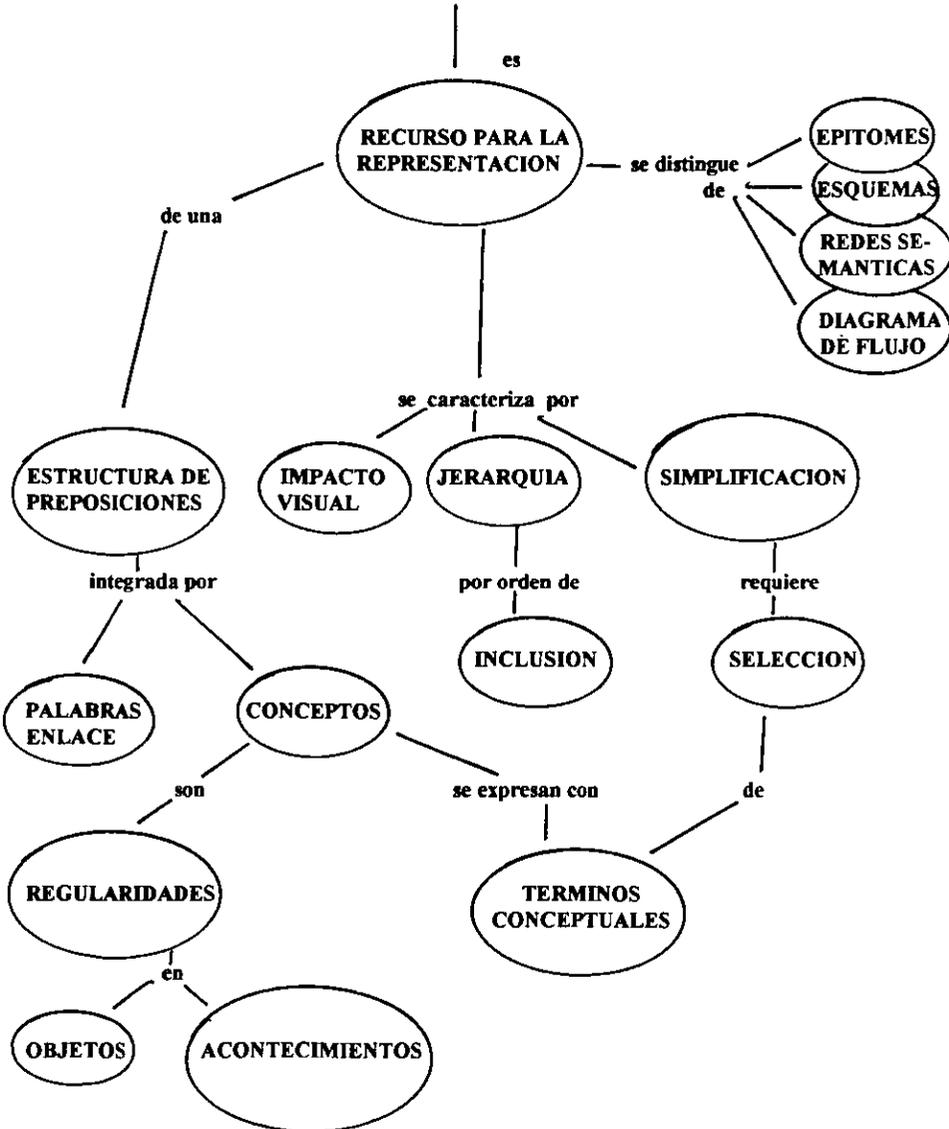
**4.- El profesor, en diálogo con sus alumnos, construye un mapa haciéndoles ver cuáles son los conceptos más generales o más importantes y cuáles son las palabras – enlace más adecuadas.**

**A continuación escribirá otros conceptos más específicos y así continuara hasta terminar .**

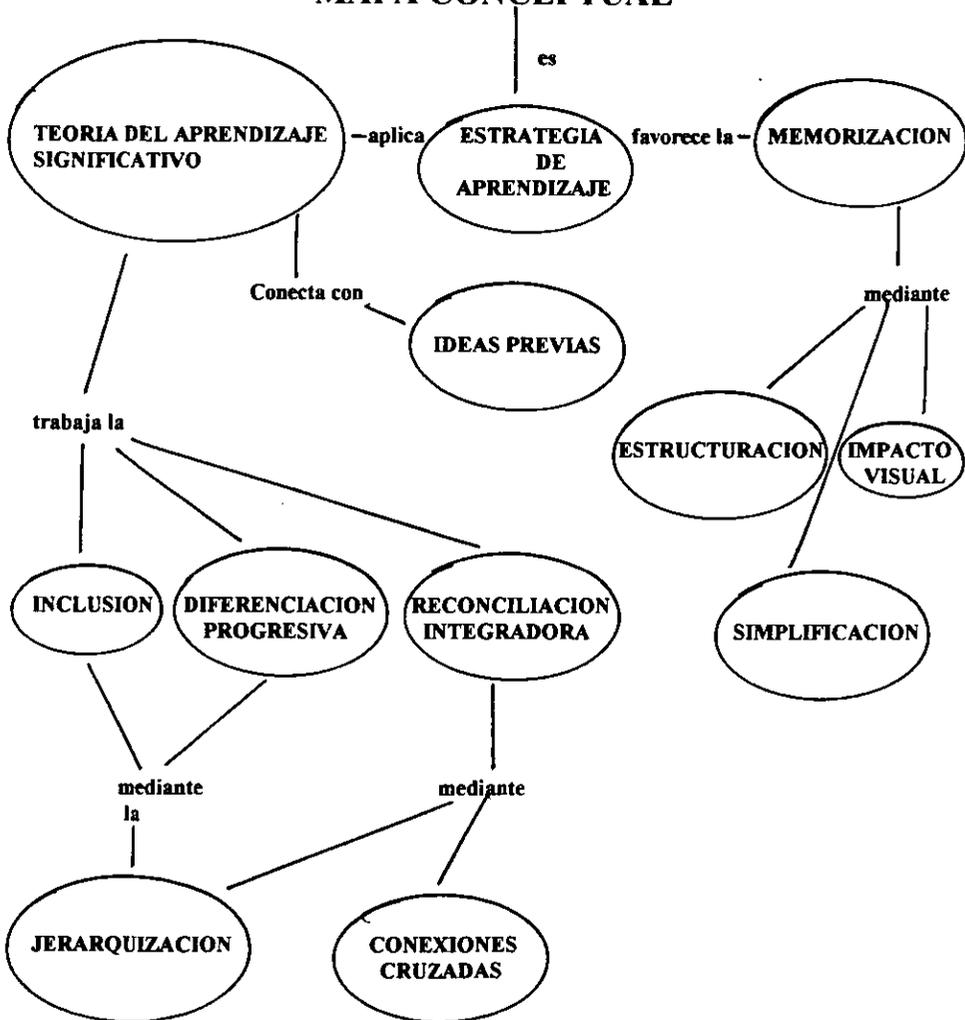
**5.- La clase se divide en grupos de tres a cinco alumnos y cada grupo elaborara un mapa sobre otro apartado del tema. Puede elaborarse en una hoja de cartulina o en hojas de rotafolio utilizando también rotuladores de diferentes colores. Esto sirve para reforzar el dominio de la técnica.**

**6.- Finalmente cada grupo explicara su mapa, con lo cual se toma conciencia de que los mapas, para estar bien no necesariamente deben ser iguales.**

# MAPA CONCEPTUAL



## MAPA CONCEPTUAL



## **CAPITULO IV**

**LA ASIGNATURA DE ADMINISTRACIÓN  
Y CALIDAD EN EL CECyT “MIGUEL  
OTHON DE MENDIZABAL” DEL  
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL.**

## **CAPITULO IV**

### **4.1 LA ASIGNATURA DE ADMINISTRACION Y CALIDAD EN EL C.E.C. y T. "MIGUEL OTHON DE MENDIZABAL".**

**La asignatura de administración y calidad forma parte del plan de estudio del CECyT "Miguel Othón de Mendizabal del I.P.N.**

**El Instituto Politécnico Nacional es un organismo desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública, es una institución educativa creada por el presidente Lázaro Cárdenas del Río y el maestro Juan de Dios Bátiz, en el año de 1936 para ofrecer a los jóvenes mexicanos, una opción de superación personal por medio de la educación técnica y a través de ella promover el desarrollo económico, social, cultural y político del país.**

**El Instituto Politécnico Nacional tiene como finalidades :**

**Contribuir al proceso educativo para lograr la justa distribución de los bienes materiales y culturales dentro de un régimen de igualdad y libertad.**

**Realizar investigación científica y tecnológica, formar profesionales e investigadores en los diversos campos de la ciencia y la tecnología.**

**Investigar, crear, conservar y difundir la cultura para fortalecer la conciencia de la nacionalidad.**

**Garantizar y ampliar el acceso de estudiantes de escasos recursos a todos los servicios de la enseñanza técnica que preste la institución.**

**Contribuir a la planeación y el desarrollo interinstitucional de la educación técnica y realizar la función rectora de este tipo de educación en el país.**

**El I.P.N. pone a la disposición a quienes después de haber concluido sus estudios de nivel medio deseen continuar sus estudios de bachillerato ; 15 CECyTs y un C.E.T. que cubren alrededor de 30 carreras de carácter técnico.**

**Cuatro de dichos centros ofrecen especialidades dentro del área de ciencias sociales ; otros permiten vincular al estudiante con las especialidades del área de ciencias físico matemáticas; así dos de dichos centros orientan sus esfuerzos hacia la formación de estudiosos en el área médico biológicas.**

**El Cecyt " Miguel Othón de Mendizabal " es fundado en el año de 1940 por la colaboración de la profesora Renee Rodríguez de la Rosa, por lo que se considera su fundadora, al ser la primera directora de esta de este plantel el cual recibió el nombre de vocacional no. 4 de ciencias médico – biológicas.**

**En noviembre de 1959 el consejo técnico consultivo escolar del instituto acordó aprobar el plan de estudios " único" para las vocacionales, como consecuencia, a esta escuela se le denominó vocacional no.6 de ciencias médico – biológicas.**

**Con motivo de la reforma educativa, la denominación de las escuelas vocacionales no era ya el adecuado para significar el tipo y las características de la educación que se impartía, razón por la cual se determinó a partir de 1971 cambiar la**

denominación por “ Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos de Especialidades Médico Biológicas”.

A fines del año 1974 el consejo general consultivo del instituto, planteó a las comunidades de cada centro de estudios seleccionar el nombre de un mexicano ilustre, de preferencia vinculado a la educación técnica en general y al instituto en lo particular, para otorgar un reconocimiento a su labor, adoptando su nombre, como un ejemplo para la juventud. Siendo el consejo general consultivo, el órgano que aprobó el nombre de “Miguel Othón de Mendizábal ” para este centro de estudios.

## **ENFOQUE**

Con motivo de la reforma al plan de estudios de este plantel en 1994 se crea la asignatura de administración y calidad estableciéndose además una opción para que en forma colectiva los estudiantes se informen y reflexionen sobre los procesos y problemas que influyen de manera directa sobre su vida personal.

El propósito de la asignatura es propiciar el conocimiento y la reflexión sobre cuatro grandes campos temáticos relativos a la situación del adolescente y su transición a la vida adulta.

En relación con estos temas, la asignatura debe, en primer lugar, dar a los estudiantes la oportunidad de obtener información precisa y confiable; en segundo lugar debe propiciar la reflexión personal y, cuando se requiera, la discusión, en un ambiente respetuoso y tolerante que estimule a los alumnos a expresar libremente sus dudas y opiniones.

**El sentido de estas actividades es proporcionar un apoyo al alumno para que se forme criterios propios y pueda adoptar decisiones maduras en relación con aspectos esenciales de su desarrollo. Este propósito se fortalecerá si el maestro puede establecer una relación adecuada de intercambio de ideas y apoyo con sus alumnos.**

## **LA ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA:**

### **OBJETIVO:**

**Esta asignatura nos orienta a que los alumnos se apropien de nuevos conocimientos para estar en posibilidades de poder analizar su situación individual y como enfrentar mejor dentro de su ámbito social los retos que se les presenten, sustentados en conocimientos y aprendizaje, lo que redundara no solo en su momento estudiantil, sino en su consolidación como sujetos adultos en el ámbito productivo y social.**

### **UBICACIÓN :**

**Esta asignatura esta ubicada en el primer semestre del plan de estudios como materia curricular, presenta un carácter informativo y formativo permitiendo su relación tanto vertical como horizontal con las demás asignaturas en el mapa curricular esta dirigida a todos los alumnos, con una duración de 72 horas por semestre las cuales se desarrollan a través de dos sesiones de dos horas por semana .**

### **FUNDAMENTACIÓN:**

**Se sitúa en el entendido de que cada alumno es un ser humano**

con múltiples necesidades por lo que es necesario analizar el como y el porque se debe de dotar de conocimientos , aprendizajes y técnicas que nos permitan encausarlos con posibilidades de éxito hacia el futuro en un desarrollo holístico.

Esta asignatura se encuentra estructura en cuatro unidades que desarrollan durante el semestre y son las siguientes.

- El hombre y la calidad.
- La administración.
- La calidad.
- La competitividad.

El programa nos muestra un temario básico, enunciado en forma general, que el grupo deberá desarrollar durante el curso; sin embargo el maestro dispondrá de la flexibilidad necesaria para matizar los temas y agregar otras cuestiones que considere pertinentes y que correspondan a la asignatura .

Atendiendo a los propósitos del curso, es conveniente que el maestro diversifique las actividades mediante las que los alumnos puedan obtener información y motivos para la reflexión, evitando que el curso adquiera una formalización excesiva y por lo tanto no es adecuado que el maestro actúe como única fuente de información o que se dependa sólo de material escrito, en especial de algún libro de texto.

Para lograr esta diversificación el maestro debe propiciar que, en la medida de sus posibilidades, los alumnos busquen información, la procesen y la discutan en grupo ; que realicen visitas y entrevistas programadas, sistematicen esas experiencias y puedan conversar en el grupo con especialistas.

**En el desarrollo de las actividades, el maestro seleccionará las formas de organización del trabajo del grupo que son más adecuadas en relación con la temática que se esté tratando: con el grupo en su conjunto, con equipos de trabajo o, si ese fuera el caso, dividiendo al grupo.**

### **EVALUACIÓN:**

**Esta se realiza como un proceso continuo donde el trabajo se refleje cotidianamente en forma individual, en equipo y grupal y permite al profesor adoptar un papel de facilitador de los**

**aprendizajes tomando en cuenta los productos finales del proceso enseñanza- aprendizaje considerando el examen final departamental como el 50% y la evaluación continua como otro 50%.**

**Dada sus características, la asignatura de administración y calidad no puede estar sujeta a los criterios e instrumentos de evaluación de una asignatura académica típica.**

**Para asignar alguna de las menciones anteriores, el maestro tomará en consideración**

- \* La regularidad en la asistencia.**
- \* La disposición a participar en el trabajo de equipo.**
- \* La participación en el trabajo de grupo**
- \* El interés mostrado en el trabajo individual y en el cumplimiento de las tareas asumidas ante el grupo.**
- \* La disposición para participar en actividades fuera del grupo y en la obtención de la participación de personas de la comunidad.**

**Considerando la temática importante del curso se anexa el programa oficial actual de la asignatura de administración y calidad ( ver anexo).**

**APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO POR  
MEDIO DE MAPAS CONCEPTUALES**

**ASIGNATURA**

**ADMINISTRACION Y CALIDAD**

**CECyT MIGUEL OTHON DE MENDIZABAL**

## **5.1 PRESENTACION:**

A medida que nos acercamos al siglo XXI se inicia la tarea de la reconstrucción en el ámbito de la educación.

Ya que la educación y el aprendizaje de las nuevas generaciones será una labor compleja y sutil, al enfrentarnos nada menos que a desarrollar y forjar el carácter , inteligencia y personalidad de las nuevas generaciones.

Si bien es cierto durante casi la mayor parte de este siglo los estudiosos de la educación, sustentados en la psicología conductista consideraban que el aprendizaje era sinónimo de cambio de conducta.

Sin embargo en la actualidad se considera que el aprendizaje humano nos conduce a un cambio en el significado de la experiencia.

La experiencia humana no solo implica pensamiento y actuación sino también afectividad de tal manera que cuando se consideren los tres factores conocidos como dominio cognoscitivo, afectivo y psicomotor estaremos en la posibilidad de poder capacitar al alumno para enriquecer el significado de su experiencia.

Según Ortiz Villaseñor J.L, 27.

“El DOMINIO COGNOSCITIVO se encuentra representado por los siguientes elementos.

**CONOCIMIENTO:** Capacidad de recordar ideas, material o fenómenos, previamente aprendidos.

**COMPRESION:** Habilidad para entender el significado del material.

**APLICACION:** Habilidad para hacer uso del material en situaciones nuevas y concretas.

**ANALISIS:** Habilidad de distinguir y separar el material en sus partes constitutivas hasta llegar a conocer sus principio o elementos.

**SINTESIS:** Capacidad de reunir los elementos y las partes para formar un todo nuevo.

**EVALUACION:** Habilidad para juzgar el valor del material con un propósito determinado.

#### **DOMINIO AFECTIVO**

**RECEPTIVIDAD:** Sensibilización del alumno para aceptar un estímulo dado.

**RESPUESTA:** En donde el alumno va mas allá de la simple atención, rebasando la motivación de estar solamente atento disponerse a recibir la información nueva activamente.

**VALORACION:** El alumno demostrara mayor o menor importancia a ciertos elementos, actitudes según las experiencias que haya tenido en su medio ambiente.

**ORGANIZACIÓN:** El alumno clasificara aquellos valores que describan el comienzo de la construcción de un nuevo sistema, a partir de una estructura consistente.

**CARACTERIZACION DE VALORES:** El alumno establece una jerarquía internamente coherente; de modo que operara ya en función de esa jerarquía, es decir, logrando una forma típica de conducta.

## **DOMINIO PSICOMOTOR**

**IMITACION:** Ejecución de pasos adecuados con movimientos coordinados .

**MANIPULACION:** Manejo o movimiento de diferentes partes del cuerpo o herramientas en un proceso establecido.

**PRECISION:** Realización de movimientos sincronizados según indicaciones o especificaciones.

**CONTROL:** Utilización de técnicas adecuadas para el manejo de instrumentos o herramientas.

**AUTOMATIZACION:** Actuar con naturalidad y soltura en el manejo de instrumentos y herramientas”.

Como podemos observar tratar de ayudar a los alumnos aprender a aprender en el sentido en que lo intentamos ahora es explorar el potencial que tiene el ser humano para el aprendizaje.

Por lo que los aprendizajes del futuro deben centrarse en el análisis y comprensión de los contenidos que constituyen los programas educativos, y en donde los alumnos se asuman como sujetos consientes de sí mismos en la búsqueda de respuestas creativas, propiciando nuevos conceptos que les permitan la reestructuración de sus esquemas e ideas existentes.

Donde la educación sea capaz de desarrollar las potencialidades de los alumnos para formar hombres para la democracia, y las escuelas se transformen en espacio agradables del saber y los alumnos recurran a estos con el deseo inmenso de lograr su superación y a su vez propiciar el

**desarrollo de su espíritu creador, en donde el maestro se convierta en facilitador en la construcción de los conocimientos en el proceso de aprendizaje y las relaciones que establezca con sus alumnos sean buenas dejando de considerarse poseedor exclusivo del conocimiento y finalmente el alumno participe en un proceso de aprendizaje activo, buscando desarrollar sus actitudes democráticas, respeto, cooperación, solidaridad y autonomía y sea capaz de desarrollar libremente su naturaleza analítica, creativa y social.**

## **5.2 OBJETIVOS Y PROPOSITOS.**

- Contribuir al logro de la calidad y de la excelencia académica impulsando nuevas actividades de actualización docente, dentro del marco de renovación constante, que los incentive a la reflexión, creatividad y superación; que permitan elevar la calidad del docente en los niveles de educación media y media superior.**
  
- Promover el interés y la sensibilización de los docentes sobre las cuestiones pedagógicas y didácticas.**
  
- Propiciar el intercambio de experiencias sobre su practica docente a través de la creación de diplomados en educación**
  
- Construir espacios de análisis, estudio, reflexión y discusión en donde los docentes reestructuren los programas de estudio y estructuren las nuevas estrategias de evaluación de acuerdo a la asignatura de administración y calidad unificando criterios para desarrollar su actividad docente por medio e mapas conceptuales sustentados en el aprendizaje significativo.**

## **DESARROLLO**

**En base a la metodología antes descrita, a continuación en forma desarrollada didácticamente, presento el programa de la asignatura de administración y calidad por medio de mapas conceptuales, sustentados en la teoría del aprendizaje significativo objetivo inicial de este trabajo.**

# **ENCUADRE**

**Bienvenida**

**Presentación del maestro**

**Presentación de la asignatura**

**Objetivo general**

**Descripción de la estructura  
del programa**

**Procedimientos de evaluación**

# DIAGNÓSTICO INICIAL

NOMBRE:

GRUPO

**¿ QUE ESPERO DE ESTE CURSO?**

-----  
-----  
-----  
-----

**¿ QUE NO QUIERO QUE SUCEDA?**

-----  
-----  
-----  
-----

**¿ QUE ESTOY DISPUESTO APORTAR?**

-----  
-----  
-----  
-----

## DINAMICA DE INTEGRACIÓN

INSTRUCCIONES: Conteste brevemente el siguiente cuestionario.

Nombre:-----

Edad:-----

Sexo:-----

Dirección-----

Escuela de procedencia-----

Promedio general del nivel educativo anterior-----

ASIGNATURA----- GRUPO-----

**HABILIDADES**

-----  
-----  
-----

**SENTIMIENTOS**

-----  
-----  
-----

**A DONDE VOY**

-----  
-----  
-----

**VALORES**

-----  
-----  
-----

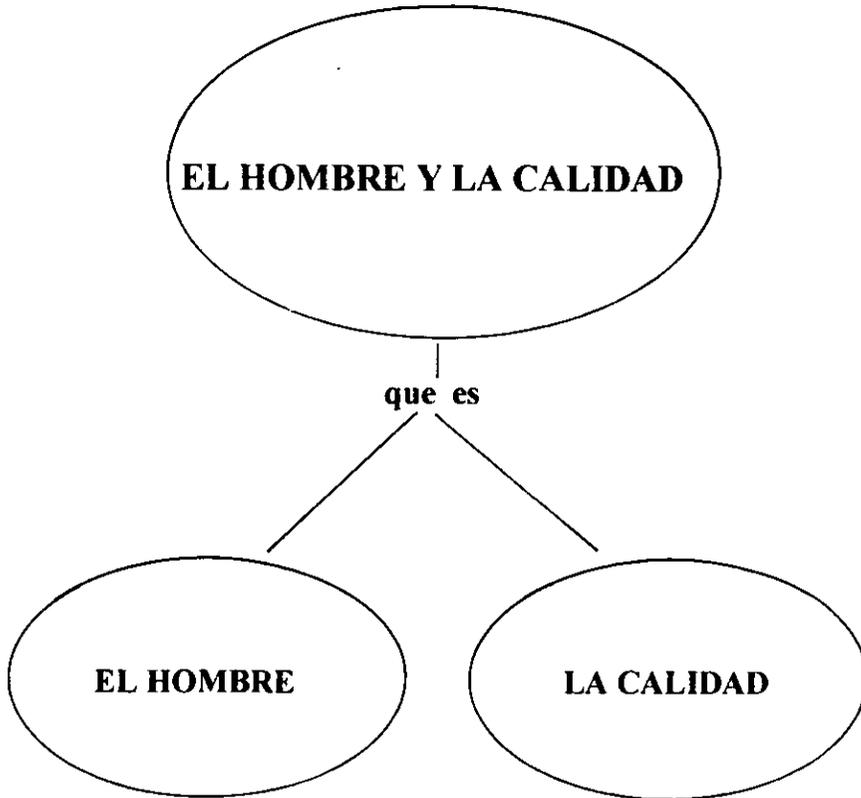
**LIMITACIONES**

-----  
-----  
-----

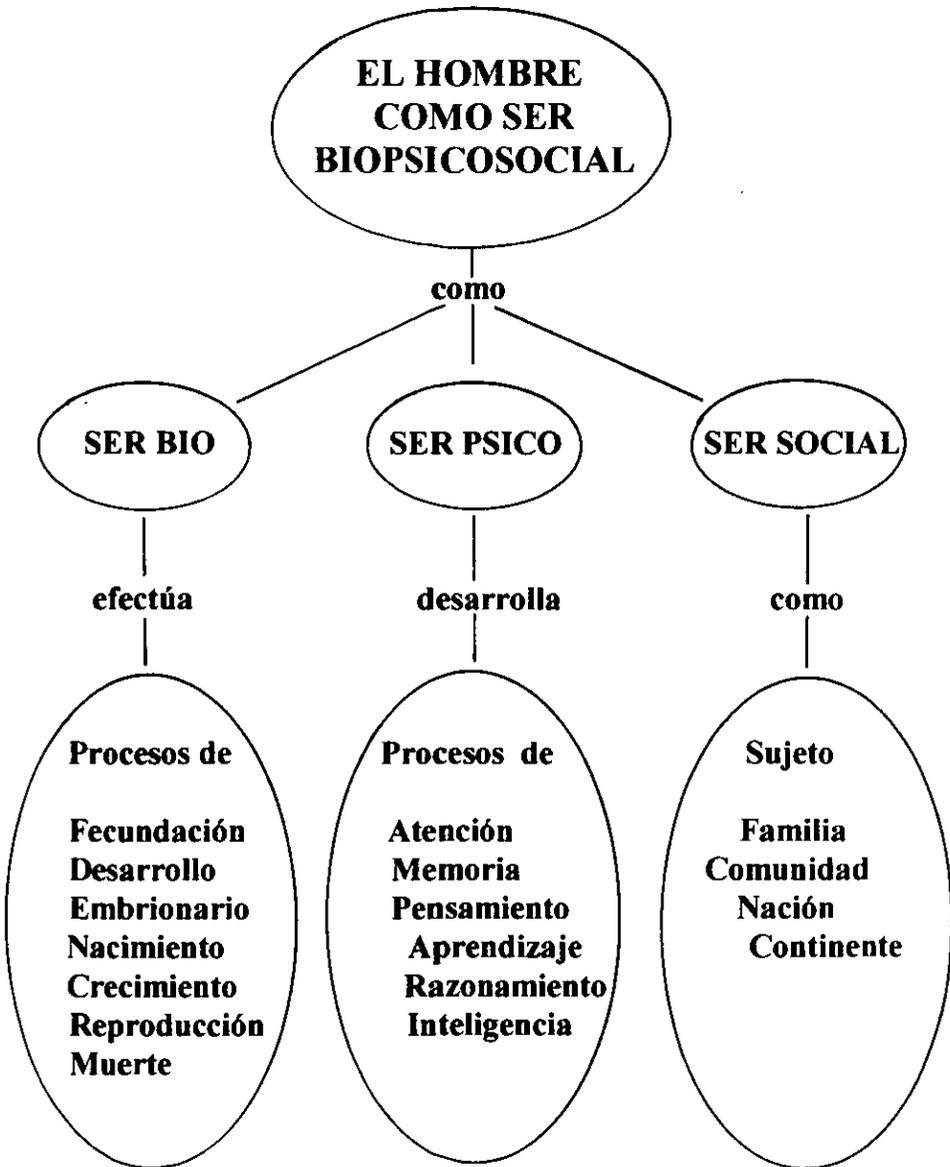
**A DONDE ESTOY**

-----  
-----  
-----

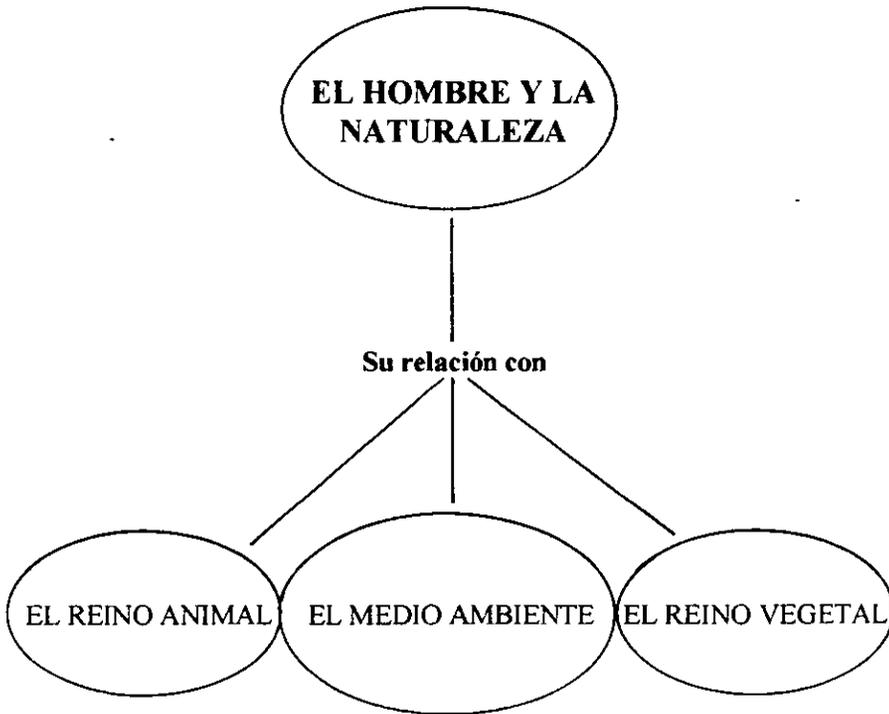
**COMENTARIO PERSONAL:**

**UNIDAD No. 1**

**Propósito:** conocer al hombre como especie privilegiada en la tierra y sus características que configuran su expresión de calidad.



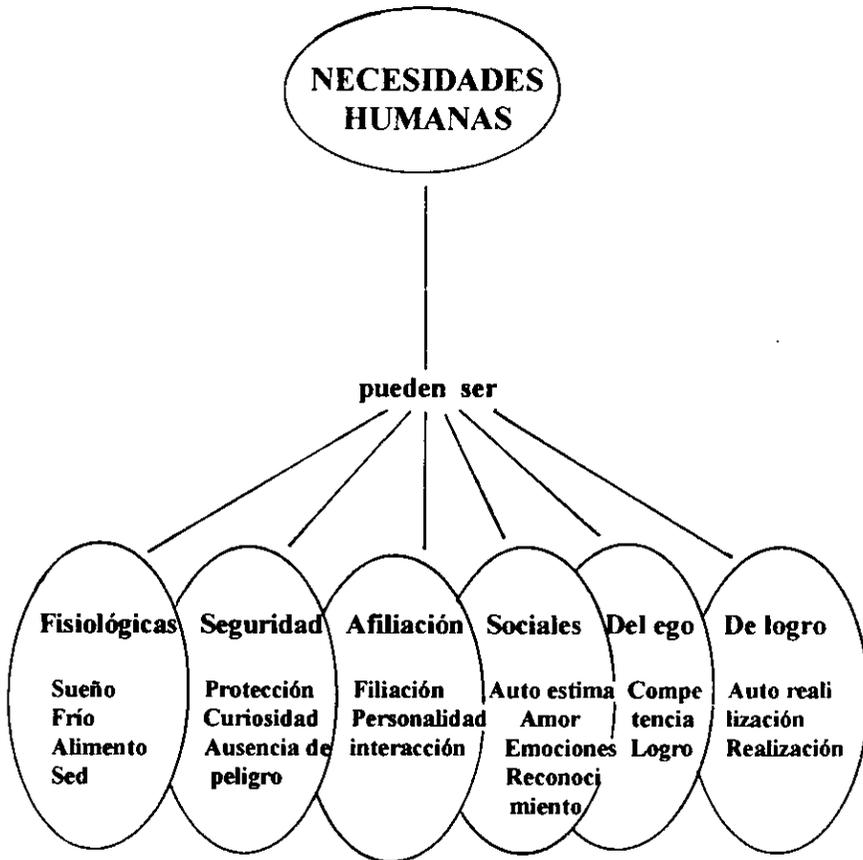
**Propósito: conocer al hombre como ser tridimensional y su relación entre estas dimensiones.**



**Propósito :** Identificar los diferentes reinos que constituyen la naturaleza y su relación con el hombre.



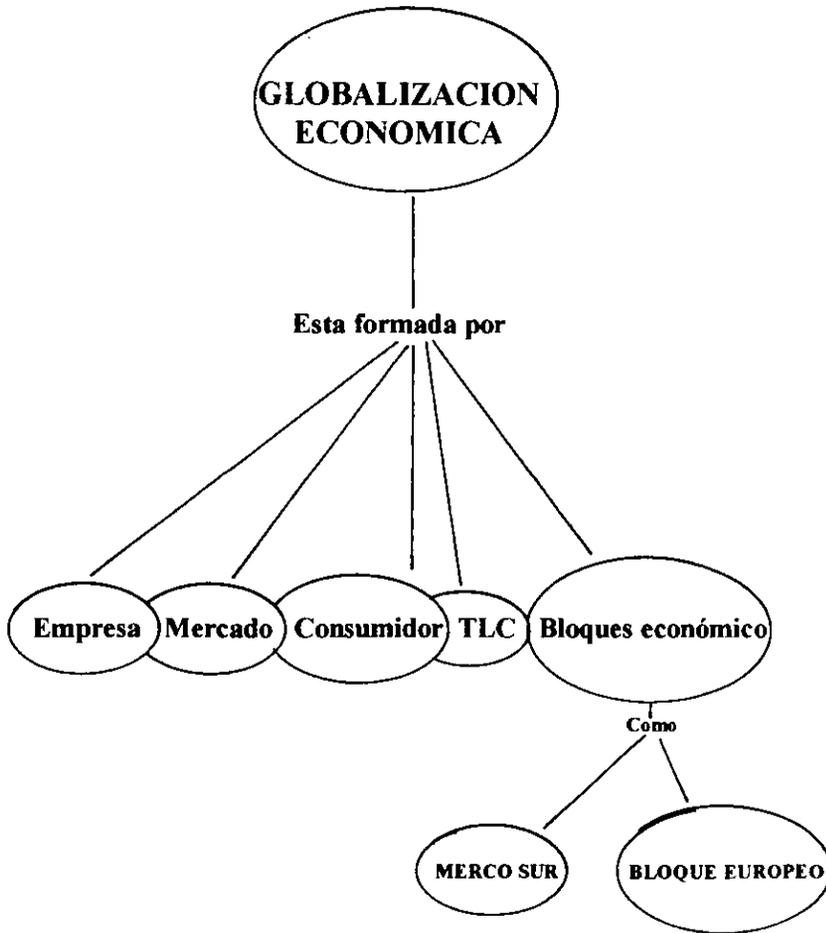
**Propósito: identificar los atributos de si mismo y su vínculo entre estos.**



**Propósitos:** conocer las diferentes etapas de necesidad que presenta el ser humano durante su ciclo de vida.

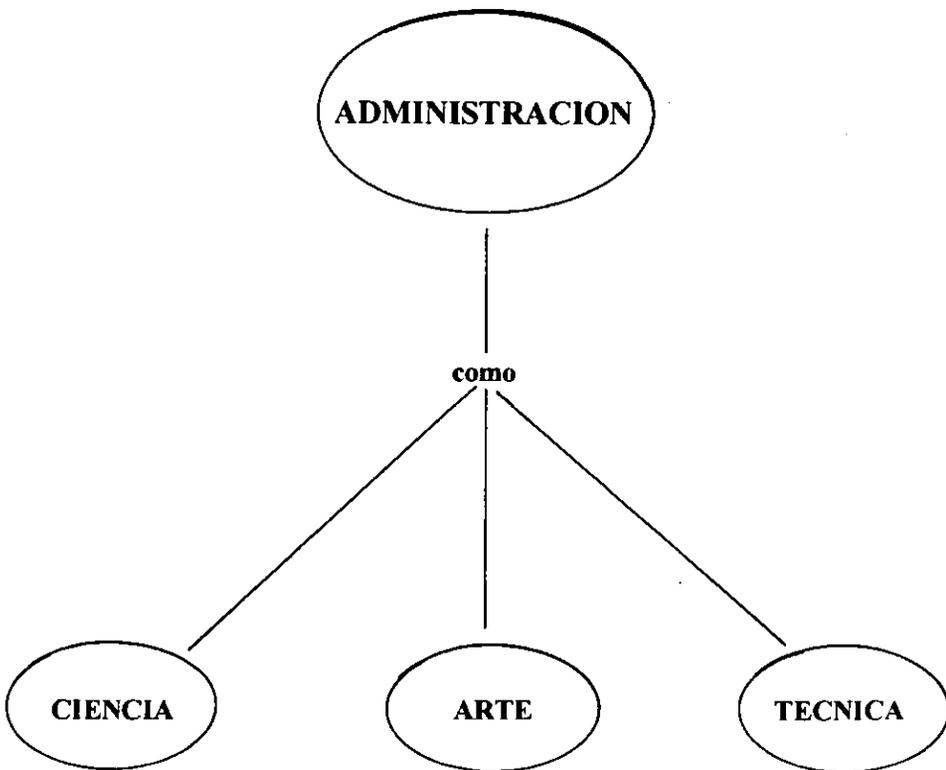


**Propósito: conocer el conjunto de manifestaciones sociales, culturales e ideológicas del ser humano y su relación con su entorno social.**

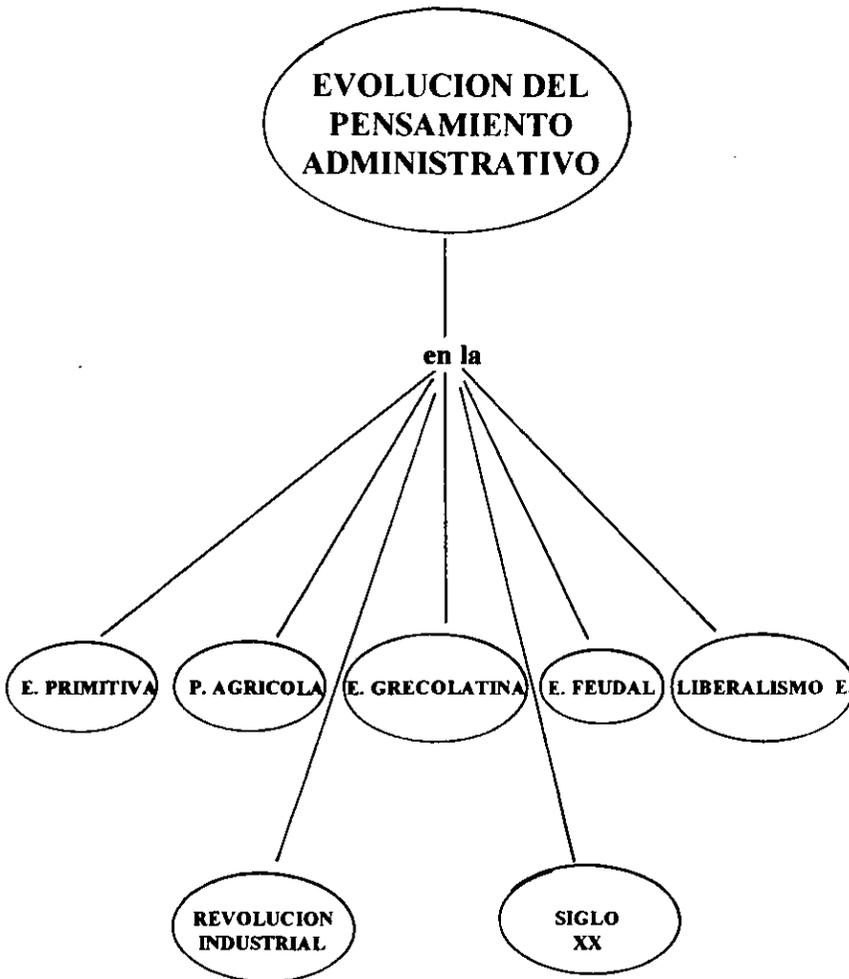


**ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Propósito: conocer los diferentes países que conforman los actuales bloques económicos y sus mecanismos de trabajo.

**UNIDAD No. 2**

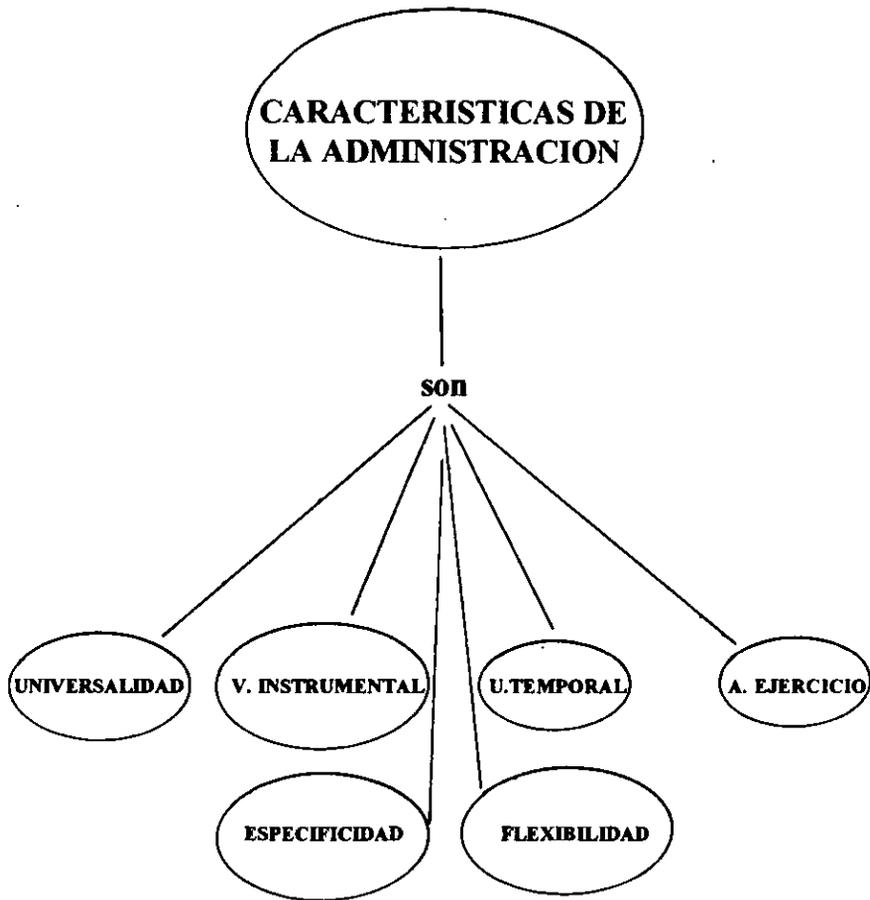
**Propósito:** es el conocimiento de la administración desde sus tres diferentes concepciones.



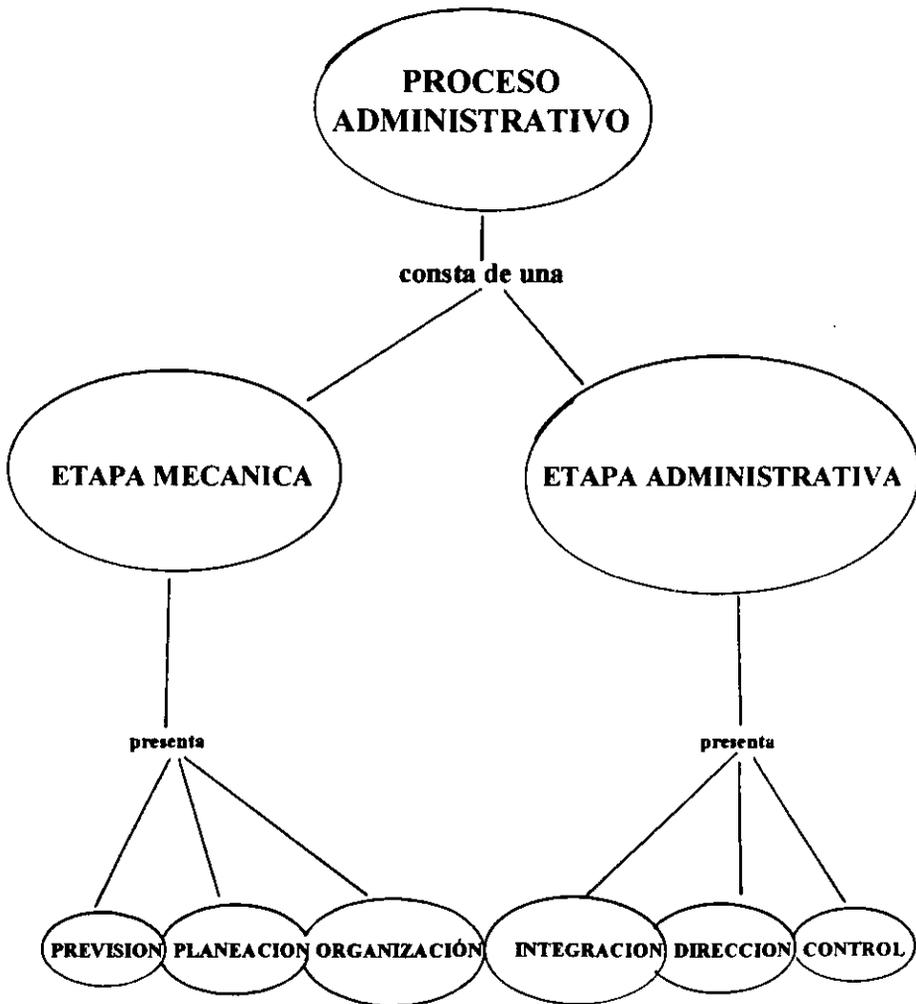
**Propósito:** conocer el aspecto histórico y su evolución de la administración , a través del tiempo hasta la actualidad.



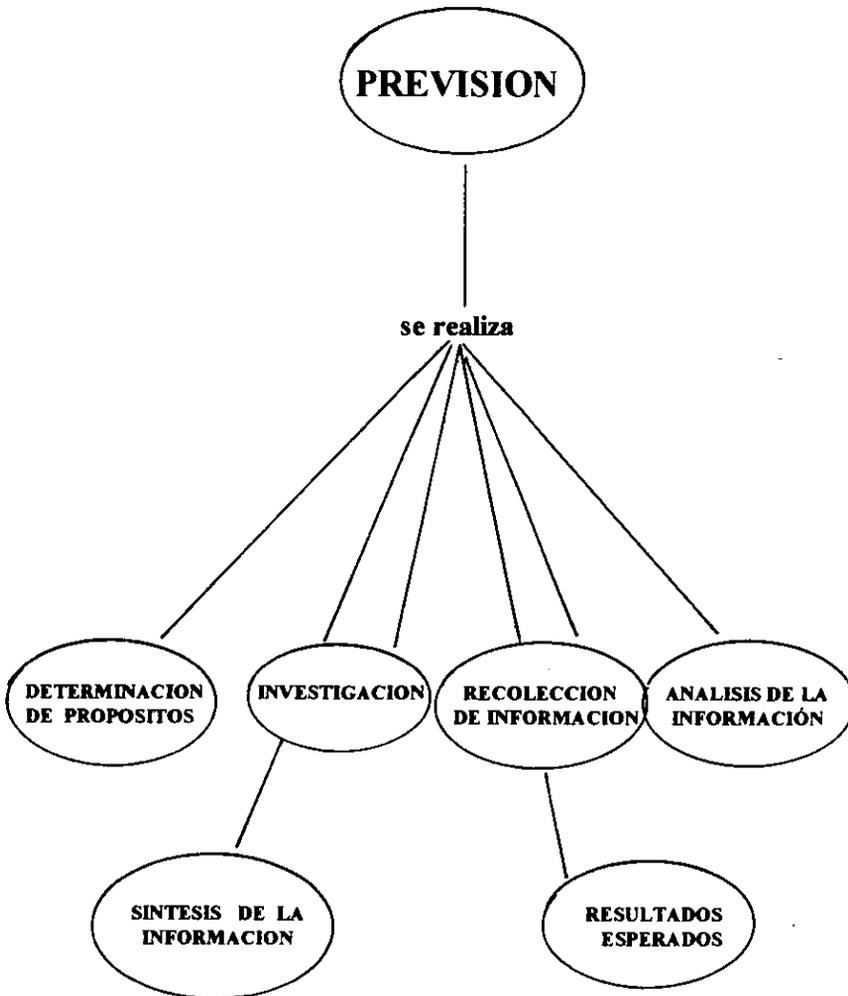
**Propósito:** Identificar las diferentes escuelas que conforman el pensamiento administrativo.



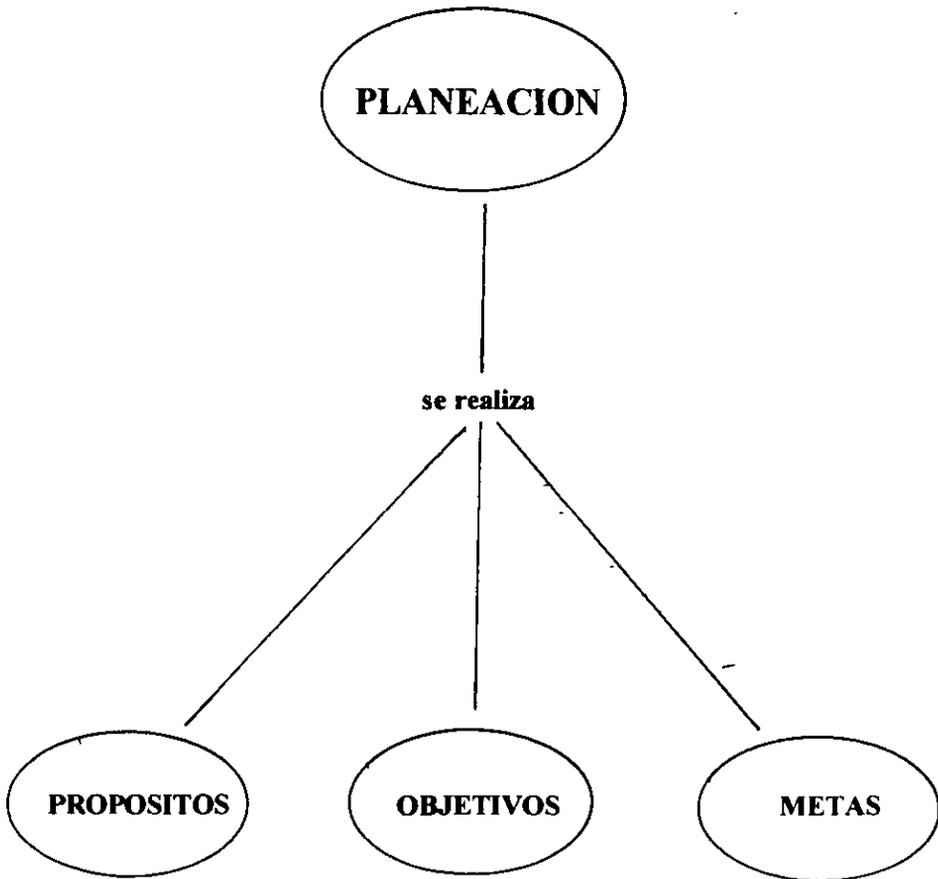
**Propósito:** conocer las diferentes características que presenta la administración.



Propósito: identificar las diferentes etapas y elementos que conforman el proceso administrativo.



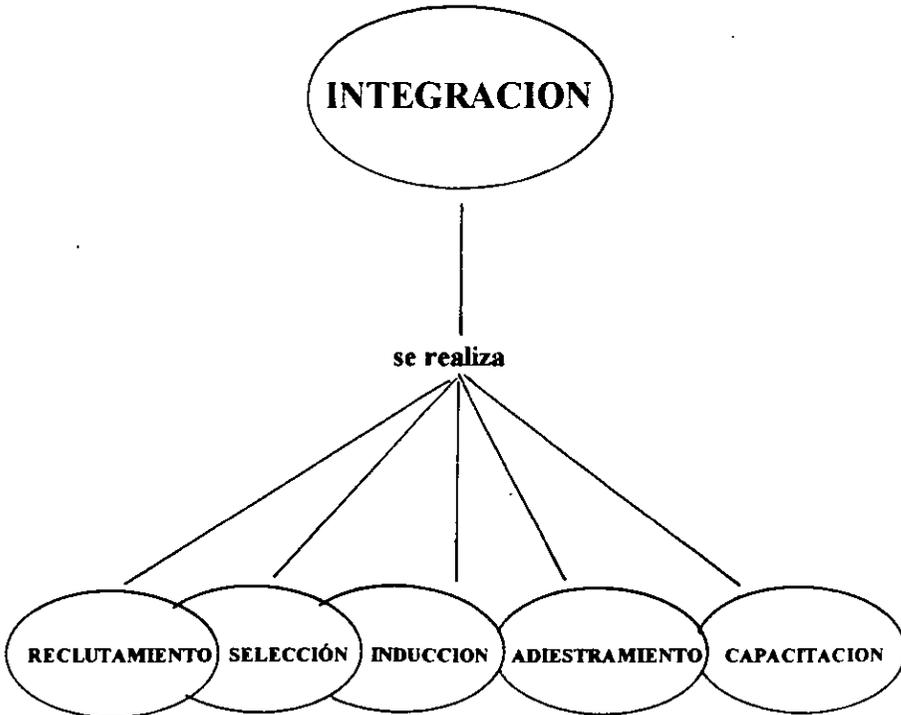
Propósito: profundizar en el conocimiento de la previsión y sus requisitos que presenta.



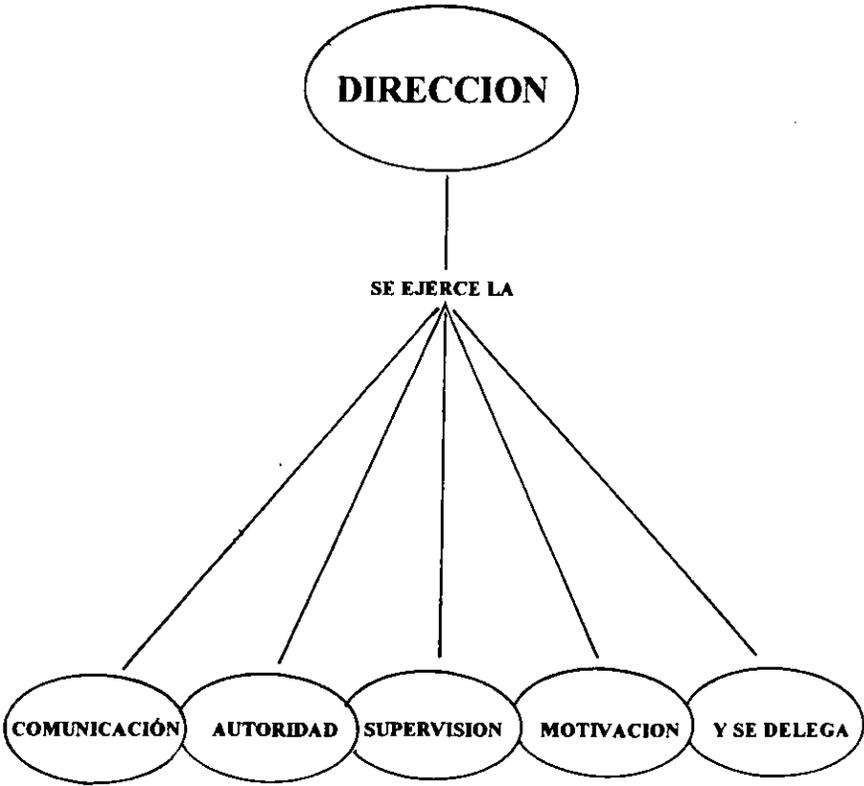
Propósito: profundizar en el conocimiento de la planeación y sus requisitos que presenta.



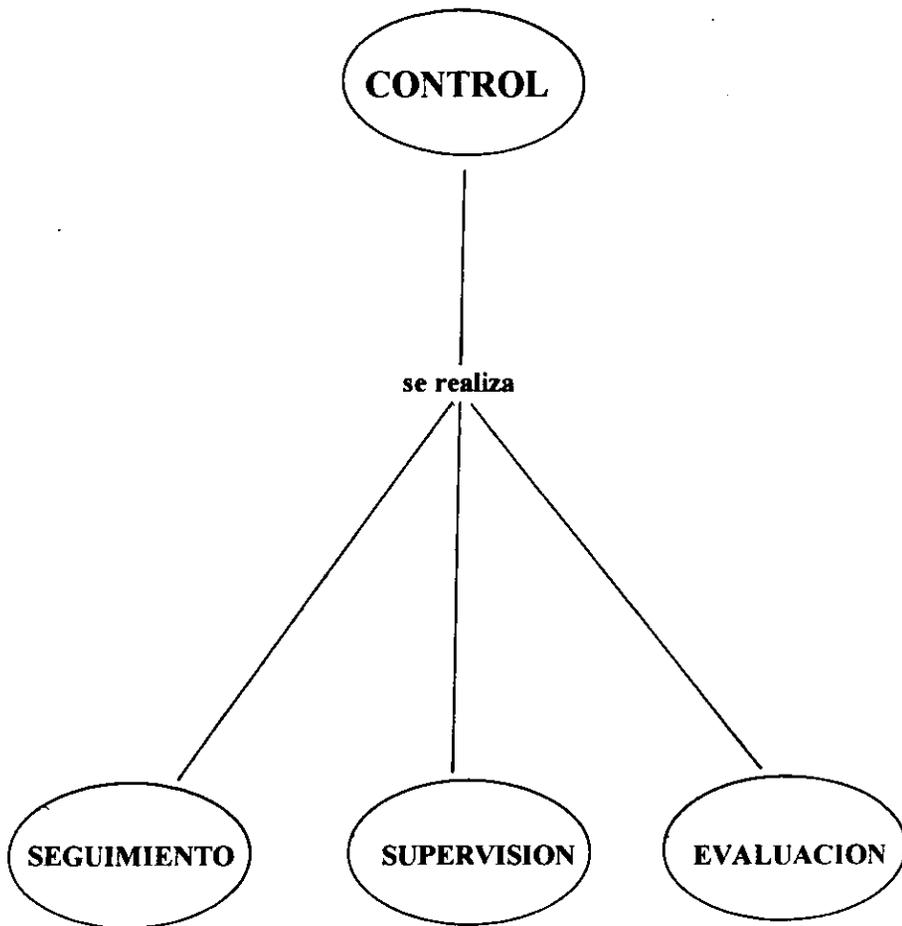
Propósito: profundizar en el conocimiento de la organización y sus requisitos que presenta.



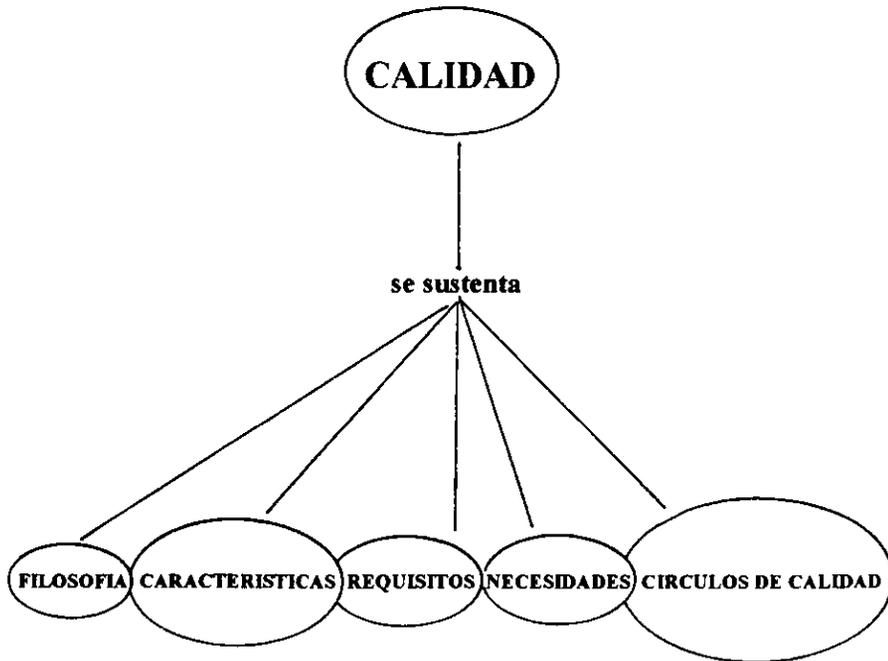
Propósito: profundizar en el conocimiento de la integración y sus requisitos que presenta.



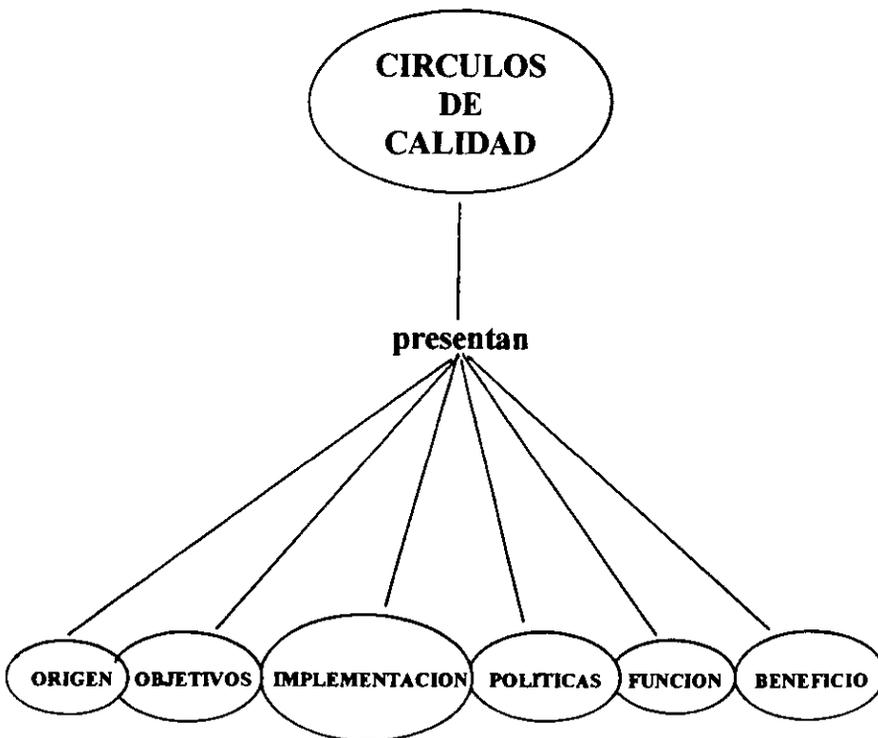
Propósito: profundizar en el conocimiento de la dirección y sus requisitos que presenta.



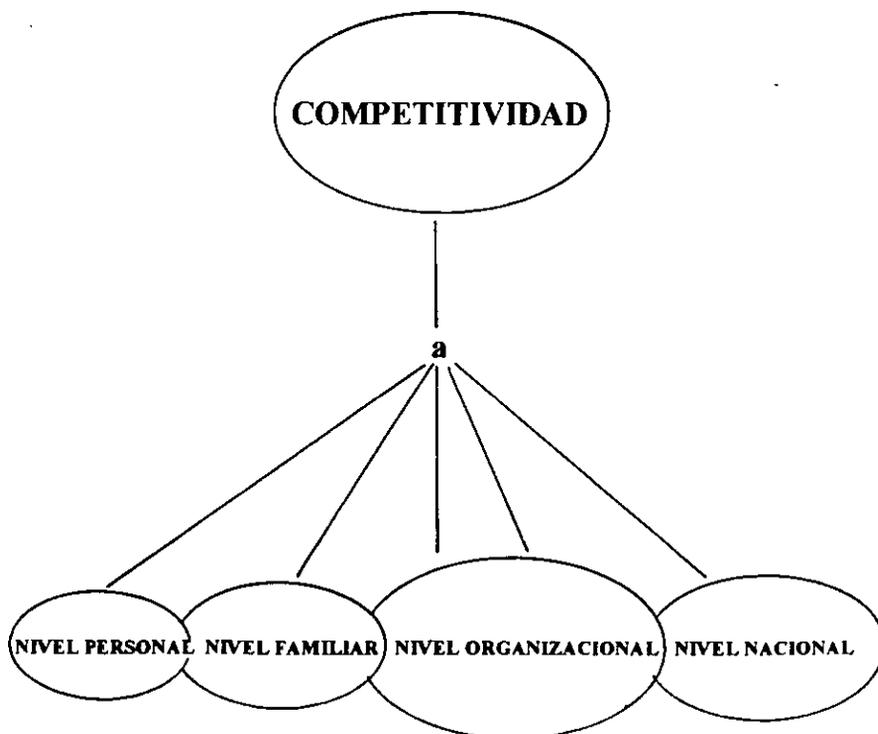
Propósito: profundizar en el conocimiento del control y sus requisitos que presenta.

**UNIDAD No. 3**

Propósito: conocer los diferentes elementos que constituyen la calidad.



Propósito: conocer las diferentes etapas que caracterizan a los circuitos de calidad.

**UNIDAD No. 4**

Propósito: conocer las diferentes dimensiones que nos presenta la competitividad.



**RELACION DE LA ADMINISTRACION  
CON LA CALIDAD Y COMPETITIVIDAD**

**Propósito: conocer la relación que existe entre estas tres entidades diferentes**

## **CONCLUSIONES :**

**En esta investigación de tipo bibliográfico es necesario basarnos en el supuesto hipotético que planteamos al principio de esta propuesta ya que debido al posible desconocimiento de los maestros respecto a la concepción constructivista del aprendizaje y de su papel en el proceso de enseñanza es necesario que se estudie dicha propuesta para comprender la importancia que tiene el maestro como mediador en el proceso enseñanza aprendizaje.**

**Después de haber analizado los principios básicos que sustentan esta propuesta no debe considerarse como terminada, si no todo lo contrario, se tiene que seguir alimentando con nuevas aportaciones estrategias y reflexiones en donde cada maestro concluya como fruto de sus experiencias en el proceso de aprendizaje.**

**También se debe tener claro que dicha concepción, su objetivo no es acelerar el proceso de construcción cognitiva, si no favorecer su desarrollo considerando que las capacidades y posibilidades con las que nace el individuo, no bastan para que se estimule y favorezcan sus diversas potencialidades. Para que esto último acontezca, es necesaria la relación con el medio, la interacción tanto con los objetos del medio físico como con los sujetos del medio social.**

**La construcción del conocimiento debe entenderse como un proceso compartido en que la interacción entre el maestro y el alumno este patente o de forma conjunta .**

**Lo anterior nos conduce a plantear que la función que realiza el maestro no es nada fácil desde ésta perspectiva, sin embargo podemos pensar que esa dificultad a la que se enfrentan algunos maestros es producto de que durante muchos años ha**

vivido dentro de un esquema de métodos, de enseñar de acuerdo a lo que solamente es capaz de aprender el alumno, siendo un simple transmisor de conocimientos, sin realizar ninguna modificación para ayudar a los alumnos a que construyan el conocimiento.

Uno de los beneficios de esta concepción, es la oportunidad que tienen los maestros de ser los constructores de sus estrategias psicopedagógicas , de reconstruir a diario su papel como mediadores en el proceso de aprendizaje y de todas las posibilidades de ayuda que pueden ofrecerles a sus alumnos propiciando su desarrollo cognitivo, afectivo y psicomotor.

Por otra parte es probable que un maestro no se considere constructivista por el simple hecho de asistir a un curso de un par de semanas , es necesario aceptar que como maestro se necesita un cambio de actitudes y aptitudes así como de rol en el proceso de aprendizaje.

De lo anterior podemos inferir que el éxito del maestro dependerá de su aceptación formación y asimilación de la concepción constructivista por lo que muchas instituciones educativas que intentan operar bajo esta corriente, deben comenzar por brindar las facilidades necesarias a sus maestros para obtener una formación con carácter de especialidad en esta línea teórica constructivista.

A continuación mencionamos algunos criterios generales que deben de tomarse en cuenta para realizar su papel de mediador desde esta concepción .

- El vínculo maestro- alumno es un proceso que se da a través de la interacción por lo que debe basarse en relaciones de respeto, honestidad y amistad.

**Para propiciar en los alumnos la voluntad de aprender antes debe de existir una comunicación adecuada, que permita que el maestro pueda aproximarse y reflexionar sobre los conocimientos previos, dificultades y capacidades del alumno, y así mismo los alumnos puedan crearse una concepción del maestro.**

- **El aprendizaje de contenidos educativos debe ser de forma globalizada, es decir que se presenten en forma interrelacionada, aunque se le pueda dar mayor énfasis a un tipo de contenido.**
- **En cuanto al mecanismo de transferencia deben de tomarse en cuenta los conocimientos previos que manifiestan los alumnos sobre los nuevos conocimientos de aquí la importancia de establecer conexiones entre el conocimiento previo y el nuevo.**
- **Los maestros deben generar como prioridad en sus alumnos la voluntad de aprender es decir de construir a través de la exploración previa de la naturaleza .**
- **Observar las actitudes que manifiestan los alumnos para enfrentar sus retos ya que nos permiten darnos cuenta de su desarrollo cognitivo.**
- **El maestro debe tener pleno conocimiento de las habilidades intelectuales que son soporte de los procedimientos escolares y sobre todo, comprender las formas de pensamiento y habilidades intelectuales que se pueden desarrollar en los alumnos.**

**Así mismo es importante mencionar que la utilización de los mapas conceptuales son una herramienta muy valiosa para que los estudiantes aprendan a predecir, jerarquizar, cuestionar, sintetizar, evaluar y discriminar, entre otras cosas**

**pues su base filosófica se centra en construir conceptos y proposiciones compuestas de conceptos, los cuales son elementos centrales en la estructura del conocimiento y la construcción del significado.**

**La construcción de mapas conceptuales es una estrategia que favorece el desarrollo del pensamiento y al cual no se le a dado hasta el momento la importancia que presenta. Debiéndose tomar en cuenta como un área dentro del curriculum escolar.**

**Por lo que el desarrollo del pensamiento debe ser considerado en todas y cada una de las actividades que el maestro desarrolla diariamente para que los alumnos sean capaces de desenvolverse con manifestaciones de calidad en el siglo XXI.**

**La sociedad del siglo XXI exige estudiantes capaces de resolver problemas con una estructura de pensamiento organizada, con un pensamiento crítico, flexible, creativo y con actitudes y valores que los distinguan de los demás. Un estudiante dispuesto a aprender a aprender, a aprender a comprender y a aprender a pensar, con habilidades para desenvolverse en forma adecuada dentro del ámbito de las comunicaciones y la tecnología, empleándolas siempre como herramientas de aprendizaje y conocimiento.**

**Es importante mencionar que estos, son sólo algunos criterios por lo tanto, es necesario que se tomen algunos otros que se encuentren implícitos en otras investigaciones de importancia.**

**Por lo que es importante reflexionar que lo que convierte en persona al ser humano, son precisamente las construcciones que este sea capaz de realizar, gracias a su estructura cognoscitiva que posee, a la naturaleza de su desarrollo y por tanto , la oportunidad que tiene de aprender y de vivir.**



**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL**  
**SECRETARIA ACADEMICA**  
**DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS:** ADMINISTRACION Y CALIDAD  
**CLAVE:** CREDITOS:  
**RAMA DE CONOCIMIENTO EN EL IPN:** I. YC. F. M., C. M. B.,  
 C. S. Y A.  
**AREA DE FORMACION CURRICULAR:** MATEMATICA ( )  
 CIENCIAS NATURALES ( ) HISTORICO SOCIAL (X)  
 LENGUAJE Y COMUNICACION ( ) TECNOLOGICA ( )  
**TIPO DE ASIGNATURA:**  
 DE FORMACION GENERAL (X) BASICA ( )  
 COMUN A LA RAMA ( ) HUMANISTICA (X)  
 ESPECIFICA DE CARRERA ( ) TECNOLOGICA ( )  
**TIPO DE ESPACIO:** AULA: (X) TALLER: ( ) LAB.: ( )  
**MODALIDAD:** ESCOLARIZADA: (X) ABIERTA: ( )  
 SEMIABIERTA: ( )  
**VIGENCIA A PARTIR DE:** SEPTIEMBRE DE 1994

**CARRERA O ESPECIALIDAD:** TODAS LAS CARRERAS DE LA  
 MODALIDAD BIVALENTE DEL  
 NMS DEL IPN.  
**SEMESTRE:** PRIMERO  
**ESCUELA(S) DONDE SE IMPARTE:** TODOS LOS CECYT DEL  
 NMS DEL IPN.  
**TIEMPOS ASIGNADOS:**  
 GLOBAL: 18 SEMANAS/SEMESTRE.  
 TEORIA: 4 HRS/SEMANA. TOTAL HR./SEMESTRE 72  
 PRACTICA: 0 HRS/SEMANA. TOTAL HR./SEMESTRE 0  
 TOTAL: 4 HRS/SEMANA. TOTAL HR./SEMESTRE 72  
**ORGANIZACION:** POR ASIGNATURA: (X) POR AREA: ( )  
 MODULAR: ( )

**ELABORADO POR:** REP. ACAD. NMS-IPN **FECHA:** AGOS. 94  
**REVISADO POR:** DEMS **FECHA:** SEPT. 94  
**APROBADO POR:** **FECHA:**  
**AUTORIZADO POR:** **FECHA:**

**FIRMAS Y SELLOS**

ING. ARG. VICTOR MANUEL MURILLO GALVEZ  
 SECRETARIA D. AUTORIZO  
 DIRECCION POLITECNICA

**UBICACION GRAFICA DE LA ASIGNATURA EN EL MAPA CURRICULAR:**  
 1o. SEMESTRE 2o. SEMESTRE  
 LENGUAJE Y COMUNICACION  
 ADMINISTRACION Y CALIDAD HISTORIA DE MEXICO  
 DESARROLLO DE HABILIDADES CONTEMPORANEO I  
 DEL PENSAMIENTO COMUNICACION Y LIDERAZGO

3o. SEMESTRE  
 HISTORIA DE MEXICO  
 CONTEMPORANEO II  
 ENTORNO SOCIOECONOMICO  
 DE MEXICO

10

FUNDAMENTACION Y OBJETIVO

ENFOQUE

MATERIA: ADMINISTRACION Y CALIDAD

LA ADMINISTRACION Y CALIDAD PROPICIARA EN EL ALUMNO EL DESARROLLO DE HABILIDADES Y ACTITUDES QUE CONTRIBUYAN A SU SUPERACION PERSONAL.

EL DESARROLLO INDIVIDUAL DE CADA ALUMNO HACIA LA CALIDAD Y COMPETENCIA INCIDIRA EN LA TRANSFORMACION DE SU ENTORNO EN BUSCA DE SU ARMONIA Y MEJOR CALIDAD DE VIDA.

LA FINALIDAD DE LA MATERIA ES DAR ELEMENTOS ESTRUCTURADOS TENDIENTES A CONFORMAR UNA CULTURA HACIA LA CALIDAD EN LA SOCIEDAD MEXICANA.

NO SE PRETENDE SATURAR AL ALUMNO DE CONOCIMIENTOS SINO DE PROMOVER APTITUDES DE ADMINISTRACION, CALIDAD Y COMPETITIVIDAD.

FUNDAMENTACION Y OBJETIVO GENERAL

ENFOQUE

AREA DE FORMACION: HISTORICO-SOCIAL

LA APORTACION DE ESTA AREA DE FORMACION CONSISTE EN DARLE A LAS ACCIONES DE CADA PERSONA UNA DIMENSION SOCIAL SIN PERDER DE VISTA SU INDIVIDUALIDAD, Y POSIBILITAR EN EL EDUCANDO EL EJERCICIO DE ANALISIS, REFLEXION Y ESTETICA DE LOS FENOMENOS SOCIALES QUE LE PERMITAN LA COMPRESION DE LOS MISMOS DESDE LAS PERSPECTIVAS FILOSOFICAS, POLITICAS, ECONOMICAS, CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS PARA ASUMIR UNA ACTITUD SOLIDARIA CON SU ENTORNO Y FORTALECER SU PROPIA IDENTIDAD EN EL DEVENIR HISTORICO.

## FUNDAMENTACION Y OBJETIVO GENERAL

EL DESEO DE MEJORAR ESTA PRESENTE EN TODO SER HUMANO Y ES ESTE DESEO EL IMPULSO FUNDAMENTAL Y CENTRAL DE TODO PROCESO DE MEJORAMIENTO CUALITATIVO. POR ELLO, LA INSERCIÓN DE LA MATERIA DE ADMINISTRACIÓN Y CALIDAD ATIENDE A LA NECESIDAD QUE TIENE EL PAÍS DE FOMENTAR UNA CULTURA HACIA LA CALIDAD, COMPETITIVIDAD, EFICACIA Y EFICIENCIA ADMINISTRATIVA Y PERSONAL QUE PROPICIEN LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LOS ALUMNOS ANTE LAS EXPECTATIVAS DEL CAMBIANTE MUNDO DE LA MODERNIDAD Y LAS EXIGENCIAS DE LA GLOBALIZACIÓN ECONÓMICA.

DESARROLLAR VALORES Y ACTITUDES ACORDES CON UNA SOCIEDAD QUE DEMANDA UNA VIDA DE CALIDAD PARA TODOS SUS INTEGRANTES; ENTENDIÉNDOSE POR CALIDAD, HACER LAS COSAS BIEN DESDE EL PRINCIPIO, ADOPTAR UN PROCESO DE MEJORAMIENTO CONTINUO E INNOVACION CONSTANTES, RECONOCER E IDENTIFICAR ERRORES Y DEFECTOS, ESTUDIAR Y FORMARSE PERMANENTEMENTE, TRABAJAR EN EQUIPO, APRENDER DE LOS DEMÁS, PLANEAR Y ORGANIZAR, RECONOCER EL ESFUERZO INDIVIDUAL, VALORAR LAS EXPERIENCIAS Y PROCURAR EL BIENESTAR SOCIAL.

EL PROGRAMA ESTA ESTRUCTURADO EN CUATRO UNIDADES TEMÁTICAS:  
LA PRIMERA, EL HOMBRE Y LA CALIDAD, SE REFIERE A LA REFLEXIÓN SOBRE LA NECESIDAD Y LA VOLUNTAD DE CAMBIAR CONDUCTAS QUE SON INCOMPATIBLES CON LA CALIDAD.

CON LA SEGUNDA UNIDAD, ADMINISTRACIÓN, SE PRETENDE QUE EL ALUMNO SE APROPIE DE LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS QUE LE SIRVAN COMO HERRAMIENTA EN SU QUEHACER COTIDIANO PARA TRABAJAR CON EFICIENCIA. LA TERCERA UNIDAD, CALIDAD, BUSCA QUE EL ALUMNO ADOpte LOS PRINCIPIOS DE LA CALIDAD COMO UN MODO DE VIDA.

FINALMENTE, CON LA CUARTA UNIDAD, COMPETITIVIDAD, SE PRETENDE CRISTALIZAR EN LOS ALUMNOS LA CONVENIENCIA DE LA APLICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS DE ADMINISTRACIÓN Y CALIDAD EN EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES EN LO PERSONAL, FAMILIAR Y ORGANIZACIONAL A FIN DE QUE LOS RESULTADOS SEAN ALTAMENTE SATISFACTORIOS Y COMPETITIVOS PARA QUE CONTRIBUYAN A MEJORAR LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA SOCIEDAD DE QUE FORMA PARTE.

ESTA SECUENCIA TEMÁTICA PERMITIRÁ FORMAR A LOS ALUMNOS EN LOS VALORES PROPIOS DE UN MIEMBRO ACTIVO Y COMPROMETIDO CON SU PAÍS.

FUNDAMENTACION Y OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL:

PROPICIAR EN EL ALUMNO DESDE EL INICIO DE SU FORMACION ACADEMICA EN EL I.P.N., LA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTOS, CON BASE EN PRINCIPIOS DE MEJORAMIENTO CONTINUO, UTILIZANDO LA ADMINISTRACION COMO HERRAMIENTA PARA QUE SU DESEMPEÑO SEA COMPETITIVO Y MANIFIESTE ACTITUDES DE CALIDAD EN VIDA COTIDIANA.

## FUNDAMENTACION Y OBJETIVO GENERAL

## METODOLOGIA:

COMO METODOLOGIA QUE SUSTENTA ESTA MATERIA SE SUGIERE TRABAJOS EN CIRCULOS DE CALIDAD, TOMANDOLO COMO UN INSTRUMENTO DIDACTICO QUE PROPICIE LA PARTICIPACION ACTIVA DE NUESTROS ALUMNOS POLITECNICOS, PORQUE LOS CIRCULOS DE CALIDAD PRESENTAN UNA PERSPECTIVA DIFERENTE PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS, EN LA QUE NUESTROS ALUMNOS Y MAESTROS TRABAJEN JUNTOS, ES DECIR UTILIZAR UN CONJUNTO DE TECNICAS GRUPALES QUE LOS INVOLUCREN EN EL TRABAJO, EN UN PROCESO DE SOLUCION DE PROBLEMAS A TRAVES DE IDENTIFICAR, IVESTIGAR Y LLEGAR A LAS SOLUCIONES : PERSONALES, FAMILIAR, PROFESIONAL Y SOCIAL QUE CONLLEVA A LA REALIZACION PERSONAL DE LOGROS, COMPROMETIDOS CON LA SOCIEDAD.

No. UNIDAD 1

NOMBRE EL HOMBRE Y LA CALIDAD

## ORIENTIVO PARTICULAR DE LA UNIDAD

QUE EL ALUMNO REFLEXIONE SOBRE SUS CARACTERISTICAS INDIVIDUALES Y LA IMPORTANCIA DE SUS RELACIONES CON LA NATURALEZA Y CON LOS INTEGRANTES DE SU AMBITO SOCIAL, PARA QUE DESARROLLE SUS ATRIBUTOS HACIA LA CALIDAD.

No TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACION DIDACTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG
			T.	P.	E.C.	
1.1	EL HOMBRE COMO SER BIOPSIOSOCIAL - HOMBRE-NATURALEZA - HOMBRE-SOCIEDAD .	- TECNICA EXPOSITIVA Y PRESENTACION DEL PROGRAMA POR EL PROFESOR.	4			2
1.2	EL HOMBRE Y SUS ATRIBUTOS DE CALIDAD . - ATRIBUTOS DE CALIDAD (CONOCIMIENTOS - HABILIDADES, APTITUDES Y ACTITUDES) - CONOCIMIENTO DE SI MISMO (AUTOEVALUACION)	- TECNICA EXPOSITIVA POR EL PROFESOR PARA DEFINICION DE CONCEPTOS Y EXPLICACION DE LA PIRAMIDE DE MACLOW. APLICACION DE TECNICAS GRUPALES QUE FACILITEN EL AUTOCONOCIMIENTO.	5			2, 24
1.3	LA IDIOSINCRACIA NACIONAL Y SU REPERCUSION EN EL DESARROLLO CULTURA NACIONAL Y MODERNIDAD - RETOS ANTE LA GLOBALIZACION ECONOMICA. CULTURA PARA LA CALIDAD	- EL ALUMNO REALIZARA INVESTIGA - CION INDIVIDUAL A FIN DE RE- FLEXIONAR SOBRE LA FORMA DE SER DEL MEXICANO. APLICACION DE TECNICA GRUPAL. - EXPOSICION DEL PROFESOR Y EXHI---	5			20, 21, 23 8
1.4			5			1, 5, 6

No. UNIDAD 1 NOMBRE EL HOMBRE Y LA CALIDAD					
No TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACION DIDACTICA	HORAS		CLAVE
			T.	P. E.C.	
		BICION DE VIDEOS, ENTREGA DE UN TRABAJO INDIVIDUAL DEL ALUMNO CON SUS CONCLUSIONES Y COMPROMISOS SOBRE LA CALIDAD.			107

No. UNIDAD 2	NOMBRE ADMINISTRACION
--------------	-----------------------

<p><b>OBJETIVO PARTICULAR DE LA UNIDAD</b></p> <p>QUE EL ALUMNO ADQUIERA LOS CONOCIMIENTOS BASICOS DE LA ADMINISTRACION Y UTILICE EL PROCESO ADMINISTRATIVO COMO HERRAMIENTA PARA GENERAR ACTITUDES DE CAMBIO.</p>	
--	--

No TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACION DIDACTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG
			T.	P.	E.C.	
2.1	<p>CONCEPTUALIZACION DE LA ADMINISTRACION</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EVOLUCION DEL PENSAMIENTO ADMINISTRATIVO</li> <li>- DEFINICION DE LA ADMINISTRACION</li> <li>- NECESIDADES DE LA ADMINISTRACION</li> <li>- CARACTERISTICAS E IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACION</li> </ul>	<p>- EXPOSICION DEL PROFESOR, INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA Y EXPOSICION POR EQUIPO. APLICACION DE INTERROGATORIO Y PHILIPS 6.6. PARA QUE EL ALUMNO LLEGUE A SUS PROPIAS DEFINICIONES.</p>	5			15, 16 17
2.2	<p>FASES DEL PROCESO ADMINISTRATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PLANEACION</li> <li>- ORGANIZACION</li> <li>- DIRECCION</li> <li>- CONTROL</li> </ul>	<p>- REALIZACION DE UN EVENTO, POR EQUIPOS (REUNION, FESTEJO ETC.) MEDIANTE EL CUAL EL ALUMNO IDENTIFIQUE LAS FASES DEL PROCESO ADMINISTRATIVO Y SU RELEVANCIA</p>	4			15, 17 18

No TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACION DIDACTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG
			T.	P.	E.C.	
2.3	<p>LA APLICACION DEL PROCESO ADMINISTRATIVO EN LOS AMBITOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PERSONAL</li> <li>- SOCIAL (FAMILIAR, ORGANIZACIONES Y NACIONES)</li> </ul>	<p>- ELABORACION DE AGENDA PERSONAL RECONOCIENDO PRIORIDADES. EL ALUMNO EVALUARA LA APLICACION DEL GASTO DE SU FAMILIA CONTRASTANDO CON LOS CONCEPTOS ADMINISTRATIVOS. ANALISIS DE INFORMACION PERIODISTICA DE LA TOMA DE DECISIONES EN LOS GRANDES TEMAS NACIONALES, IDENTIFICANDO LA PRESENCIA DEL PROCESO ADMINISTRATIVO.</p>	4			15, 16 17
						109

No. UNIDAD	3	NOMBRE	CALIDAD
------------	---	--------	---------

<p>OBJETIVO PARTICULAR DE LA UNIDAD</p> <p>QUE EL ALUMNO ASUMA LA RESPONSABILIDAD DE CONVERTIRSE EN UN SER DE CALIDAD QUE LO CONDUZCA A UN MEJOR DESEMPEÑO INDIVIDUAL Y SOCIAL.</p>	
---	--

No TEMA	T E M A S	INSTRUMENTACION DIDACTICA	H O R A S			CLAVE BIBLIOG
			T.	P.	E.C.	
3.1	FILOSOFIA DE LA CALIDAD RELACION ENTRE ADMINISTRACION Y CALIDAD CARACTERISTICAS, REQUISITOS Y NECESIDADES PARA LOGRAR LA CALIDAD EL INDIVIDUO Y LA CALIDAD EN LAS ORGANIZACIONES - FAMILIA - ESCUELA - EMPRESA ESTRATEGIAS Y TACTICAS PARA LA CALIDAD - ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA CALIDAD - TACTICAS PARA MEJORAR LA CALIDAD	- APLICACION DE TECNICA GRUPAL POR EQUIPOS SOBRE LA CALIDAD Y SU COLOCACION EN EL PLANTEL. - MEDIANTE CORRILLOS EL ALUMNO IDENTIFICARA ESTA RELACION. - CON UNA TECNICA GRUPAL EL ALUMNO IDENTIFICARA ESTOS ASPECTOS. - CON UNA TECNICA GRUPAL EL ALUMNO IDENTIFICARA LA IMPORTANCIA DE LOS ROLES DEL INDIVIDUO. - TECNICA GRUPAL PARA QUE EL ALUMNO SE FIJE OBJETIVOS EXISTENCIALES DE CALIDAD.	3			3, 4, 5, 6 7, 8, 18 19 3, 4, 7, 8
3.2			3			3, 4, 7, 8 10, 11 3, 4, 5, 6 7, 8
3.3			3			3, 4, 7, 8 10, 11 3, 4, 5, 6 7, 8
3.4			3			3, 4, 7, 8 10, 11 3, 4, 5, 6 7, 8
3.5			4			3, 4, 7, 8 10, 11

No TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACION DIDACTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG
			T.	P.	E.C.	
3.6	CIRCUIOS DE CALIDAD Y OTROS MEDIOS EN EL MEJORAMIENTO DEL DESEMPEÑO PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ORGANIZAR, LLEVAR A LA PRACTICA Y DAR SEGUIMIENTO A CIRCULOS DE CALIDAD EN EL AULA.</li> <li>- MEDIANTE TECNICA GRUPAL CONCIENTIZARA AL ALUMNO DE LA IMPORTANCIA DE EXPLORAR SU POTENCIALIDAD</li> </ul>	6			3,4,7,8 12,14
3.7.	COSTO Y BENEFICIO DE LA CALIDAD		3			1,3,4,7 8
3.8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EN LO PERSONAL</li> <li>- EN LO FAMILIAR</li> <li>- EN LO SOCIAL</li> <li>- CALIDAD DE VIDA</li> </ul>		4			III

No. UNIDAD	4	NOMBRE	COMPETITIVIDAD
------------	---	--------	----------------

<p>OBJETIVO PARTICULAR DE LA UNIDAD</p> <p>QUE EL ALUMNO MEDIANTE LA APLICACION DE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS EN EL CURSO, MANIFIESTE ACTITUDES Y LOGROS DE CALIDAD Y COMPETITIVIDAD EN SU DESEMPEÑO PERSONAL, FAMILIAR Y SOCIAL.</p>	
---	--

No. TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACION DIDACTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG
			T.	P.	E.C.	
4.1	<p>CONCEPTOS E IMPORTANCIA DE LA COMPETITIVIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PERSONAL Y PROFESIONAL</li> <li>- ORGANIZACIONAL</li> <li>- NACIONAL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ORGANIZACION DE MESAS REDONDAS PARA ANALIZAR EL TEMA.</li> </ul>	2			1, 8, 9, 10
4.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>GLOBALIZACION ECONOMICA Y COMPETITIVIDAD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA Y HEMEROGRAFICA PARA ORGANIZAR MESAS REDONDAS A FIN DE REFLEXIONAR SOBRE LAS EXIGENCIAS DE LA GLOBALIZACION ECONOMICA EN MATERIA DE COMPETITIVIDAD.</li> </ul>	2			1, 5, 6, 8
4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>EFFECTOS Y BENEFICIOS DE LA COMPETITIVIDAD</li> <li>- EN LO PERSONAL</li> <li>- EN LO SOCIAL (FAMILIAR, ORGANIZACIONES Y NACION)</li> </ul>		3			1, 5, 12, 8

No TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACION DIDACTICA	HORAS			CLAVE
			T.	P.	E.C.	
4.4	- RELACION DE LA ADMINISTRACION CON LA CALIDAD Y COMPETITIVIDAD.	- ELABORACION DE UN TRABAJO POR EQUIPOS EN EL QUE SE MANIFIESTE ESTA RELACION Y PRESENTACION DEL MISMO.	4			8, 10
						113

UNIDADES TEMATICAS		PLAN DE EVALUACION
1o.	1.1 a 2.1	<p>LA EVALUACION ES ENTENDIDA COMO PROCESO PLANEADO, CONTINUO Y DINAMICO, DONDE EL TRABAJO SE REFLEJE DE FORMA INDIVIDUAL Y EN EQUIPO A TRAVES DE LOS "CIRCULOS DE CALIDAD" POR LO QUE EL PROFESOR ADOPTARA EL PAPEL DE PROMOTOR Y FACILITADOR DEL APRENDIZAJE DANDO SEGUIMIENTO CONSTANTE A ESTE PROCESO. LA PARTICIPACION ADQUIERE RELEVANCIA, TOMANDO EN CUENTA LOS PRODUCTOS (ESCRITOS Y EXAMENES)</p> <p>EL EXAMEN DEPARTAMENTAL TENDRA UN VALOR DE 50%</p> <p>LA EVALUACION CONTINUA TENDRA UN VALOR DE 50%</p>
2o.	2.2 a 3.5	
3o.	3.6 a 4.4	

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFIA
1		X	- REDISEÑANDO EL FUTURO ACKOFF RUSELL
2	X		- ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS ARIAS GALICIA FERNANDO ED. TRILLAS
3	X		- MAS ALLA DE LA EXCELENCIA Y LA CALIDAD TOTAL MUNCH GALINDO LOURDES ED. TRILLAS
4		X	- CALIDAD TOTAL AQUI Y AHORA ZUCOLOTO, HECTOR M. ED. PANORAMA

			BIBLIOGRAFIA
CLAVE	B	C	
5	X		- ADMINISTRACION POR CALIDAD SOSA PULIDO, DEMETRIO ED. NORIEGA LIMUSA
6	X		- ADMINISTRACION PARA LA CALIDAD GUTIERREZ, MARIO ED. LIMUSA - ITESM
7	X		- ADMINISTRACION Y CALIDAD ABURTO JIMENEZ, MANUEL ED. CECOSA
8	X		- CALIDAD, PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD DEMING, W EDWARDS
9		X	- DIAZ DE SANTOS PLANEACION ESTRATEGICA Y CONTROL DE CALIDAD ACLE. TOMASINI, ALFREDO
10	X		- GRIJALVO QUE ES EL CONTROL DE CALIDAD ISHIKAWA, S ED. NORMA
11		X	- NOCIONES DE CALIDAD TOTAL. CONCEPTOS Y HERRAMIENTAS BASICAS GUTIERREZ, MARIO
12	X		- LIMUSA, NORIEGA CIRCULOS DE CALIDAD KOSUGA, HERMELINDA ED. GRAD
13		X	- EL DIRECTIVO IMPULSOR DE LA INOVACION CASTRESANA, J. BLANCO A. ED. MARCOMBO
14	X		- CIRCULOS DE CALIDAD EN ACCION ROBSON, MIKE VENTURA, EDITORES

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFIA
15	X		- ADMINISTRACION UNA PERSPECTIVA GLOBAL KOONTZ Y WEHLIRICHIO
16	X		- ED. MC. GRAW HILL ADMINISTRACION STONER Y FREEDMAN
17	X		- ED. MC. GRAW HILL ADMINISTRACION: TEORICA Y PRACTICA ROBBINS, S.
18		X	- ED. PRENTICE HALL CAPSULAS DE ACKOFF ACKOFF, RUSSELL ED. LIMUSA
19	X		- RODRIGUEZ MAURO (COLECCION SERIE CAPACITACION)
20	X		- ED. EL MANUAL MODERNO PSICOLOGIA DEL MEXICANO
21	X		- RAMIREZ, SANTIAGO EL PERFIL DEL HOMBRE Y LA CULTURA EN MEXICO
22		X	- RAMOS, SAMUEL CALIDAD SIN LAGRIMAS CROSBY, PHILIP B CECSA
23		X	- EL LABERINTO DE LA SOLEDAD PAZ, OCTAVIO F.C.E.
24	X		- TECNICAS PARA EL APRENDIZAJE GRUPAL CHEHAYBAR Y KURI, ED. UNAM (CISE)
25	X		- VIDEOS SOBRE EXCELENCIA C. MIGUEL ANGEL

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- ANDA GUTIERREZ CUAUHTEMOC.** " Administración y calidad. " Ed. Limusa México 1995.
- ARAUJO B. J. y CHADWIK. B. C.** " Tecnología educacional. " Ed. Kapelusz Buenos Aires Argentina 1988 pags. 24 – 26.
- ARELLANO J.** " Elementos de la investigación, la Investigación a través de su Informe." Universidad Estatal a distancia de Costa Rica 1980.
- AUSUBEL DAVID P.** " Educational Psychology A. Cognitiva. " View New York 1968.
- AUSUBEL DAVID P.** " Psicología educativa un punto de vista Cognoscitivo. " Ed. Trillas México 1968.
- BARON/BYRNE/KANTOWITZ.** " Psicología de un enfoque conceptual. " Ed. Interamericana México 1985.
- BLAUBERG I. P. KOPNIN.** " Breve diccionario filosófico. " Ed. Sapiens Buenos Aires Argentina 1972.
- COLL CESAR SALVADOR.** " Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento. " Ed. Paidós México 1990.
- COLL CESAR SALVADOR.** " Aprendizaje constructivista" Ed. Magisterio del río de la plata 1997.
- COLL CESAR SALVADOR.** " Concepción constructivista y planteamiento Curricular. " Rev. Cuadernos de pedagogía no. 188 enero. Ed. Fontalba S.A. Barcelona España 1991.
- COLL CESAR SALVADOR / MARCASÍ J. A.** " Desarrollo, Psicología y educación. " Compilación 2v. Ed. Alianza Madrid España 1990.
- COLL CESAR / ISABEL SOLE.** " Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica. " Rev. Cuadernos de pedagogía no. 168 Barcelona España 1989.

- COLL CESAR / J. A. MARCHESI. " Desarrollo psicológico y educación. "**  
Ed. Limusa México 1990 pags. 49 – 67.
- DE MATTOS LUIZ A. " Compendio de didáctica general ." Ed. Kapelusz**  
Buenos Aires Argentina 1990.
- ESCOBEDO E. CARLOS. " Administración y calidad. " Ed. Politécnico**  
México 1994.
- FLORES OCHOA RAFAEL. " Hacia una pedagogía del conocimiento"**  
Ed. Mc Graw - Hill Colombia 1994 pag. 235
- GARCIA C. L. / DAVID P AUSUBEL. " Material didáctico. " Ed. Psicología**  
U.N.A.M. 1988 Pag. 11.
- G. NERICI IMIDEO. " Hacia una didáctica general dinámica . " Ed.**  
Kapelusz Buenos Aires Argentina 1979.
- G. MORRIS CHARLES. " Psicología un nuevo enfoque . " Ed. Prentice-**  
Hall Hispanoamericana S.A. México 1987.
- HEREDIA ANCONA BERTHA . " Manual para la elaboración de material**  
didáctico" Ed. Trillas México 1987.
- KIMBLE G. A. " Hilgard and marquis condicioning and learning. " 2<sup>nd</sup>**  
New York Appleton Century Crofts 1961.
- L. BORNE B. / EKSTRANDI y R. DOMINOWSKY. " Psicología del**  
pensamiento." Ed. Trillas México 1975.
- LOPEZ RUPEREZ FRANCISCO. " Los mapas conceptuales y la enseñanza**  
de la física." Rev. Educación no. 295 Ed. Centro de publicaciones de  
Mec. Madrid España 1991.
- M. ROGER JAMES / G. ROGER RICHARD. " Psicología del aprendizaje en**  
la educación." Ed. Limusa México 1980.
- NEUPERT R. " Manual de la investigación social." Ed. Universitaria**  
Honduras 1977.
- NOVAK JOSEPH D. " Mapas conceptuales. " Ed. Narcea Madrid España**  
1991 pags. 31 – 47

**NOVAK JOSEPH & GOWIN D.F. "Aprendiendo a aprender." Ed. Martínez Roca Barcelona España 1988.**

**OERTER ROLF. "Psicología del pensamiento." Ed. Herder Barcelona España 1975.**

**ONTORIA P. ANTONIO / ANA MOLINA R. / ANGELA DE LUQUE S. "Los mapas conceptuales en el aula." Ed. Magisterio del río la Plata Argentina 1996.**

**ORTIZ VILLASEÑOR JOSE LUIS. "Manual de pedagogía práctica para el docente ." Ed. Spanta México 1999. pags. 30-34.**

**PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA DE ADMINISTRACION Y CALIDAD del CECyT "Miguel Othón de Medizábal ." del I.P.N. México 1994.**

**SCHUNK H. DALE. "Teorías del aprendizaje." Ed. Prentice - Hall Hispanoamericana México 1997 pags. 218 - 220.**

**TAMAYO y TAMAYO. "El proceso de la investigación científica y fundamentos de la investigación." Ed. Limusa 1981.**

**TARPY R. M. "Basic principles of learnig." Glenview Illions Scott Foresman 1975.**

**VARIOS AUTORES. "Conocimientos previos y aprendizaje escolar ." Rev. Cuadernos de pedagogia no. 188 enero. Ed. Fontalba S.A. Barcelona España 1991.**

**VILLAREAL CANSECO TOMAS. "Didáctica general." Ed. S.E.P. México 1968.**

**ZEPEDA HERRERA FERNANDO. "Introducción a la Psicología." Ed. Logman de México S.A. 1998.**