

**EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO APLICADO A LA SALUD SEXUAL Y
REPRODUCTIVA**

MIGUEL ANTONIO PARRA SAAVEDRA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
CENTRO PARA EL DESARROLLO DE LA DOCENCIA-CEDEDUIS
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
BUCARAMANGA
2006**

**EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO APLICADO A LA SALUD SEXUAL Y
REPRODUCTIVA**

MIGUEL ANTONIO PARRA SAAVEDRA

**Trabajo de Grado para optar al título de
ESPECIALISTA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

Directora

CLARA FORERO BULLA

Magister en Estructuras y Procesos del Aprendizaje

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
CENTRO PARA EL DESARROLLO DE LA DOCENCIA-CEDEDUIS
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
BUCARAMANGA**

2006

DEDICATORIA

Cuando se alcanza un triunfo queremos compartirlo con quienes han vivido el proceso junto a nosotros. De manera muy especial:

*A mi esposa **SONIA LILIANA ARDILA**, por su amor, colaboración, paciencia y comprensión en este proceso.*

*A mis hijas **LILIANA ALEXANDRA** y **SONIA XIMENA PARRA ARDILA**, por su apoyo, colaboración y el tiempo que me brindaron para cumplir con esta meta.*

MIGUEL ANTONIO

CONTENIDO

	pág
INTRODUCCION	1
1. UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD	3
1.1 DEFINICIÓN	3
1.1.1 Qué es la Universidad	3
1.1.2 Fin de la Universidad	4
1.1.3 Criterios para definir la universidad.	6
1.2 ESTRUCTURA DE LA UNIVERSIDAD	7
1.2.1 Estructura Administrativa y Estructura Académica	7
1.3 ORIGEN Y DESARROLLO HISTORICO	10
1.3.1 Origen de la Universidad	10
1.3.2 La Universidad Medieval	10
1.3.3 La Universidad Moderna y el Cambio	10
1.3.4 La Universidad Contemporánea	11
1.3.5 La Universidad en Colombia	12
1.4 LA UNIVERSIDAD Y SU RELACION CON EL ENTORNO	13
1.4.1 Experiencia de Vinculación Universidad-Sociedad	13
1.4.2 Perspectivas de Interpretación de la Relación Universidad - Sociedad	13
1.4.3 Dinámicas de la relación universidad - sector productivo	15
1.4.4 Pertinencia de la Universidad	17
1.5 POLÍTICAS INSTITUCIONALES EN EL MOMENTO ACTUAL	21

1.5.1 Misión	21
1.5.2 Visión	21
2. EL APRENDIZAJE EN EL SIGLO XXI	24
2.1 INTRODUCCIÓN	24
2.2 EL ORIGEN DEL CONOCIMIENTO DE ACUERDO A LOS TIPOS Y SITUACIONES DEL APRENDIZAJE	26
2.2.1 El racionalismo	26
2.2.2 El empirismo	26
2.2.3 El constructivismo	27
2.2.4 Teoría de la equilibración de Piaget	29
2.3 CONTENIDOS DEL APRENDIZAJE	31
2.3.1 Aprendizaje de sucesos y conductas	32
2.3.2 Aprendizaje social	33
2.3.3 Aprendizaje verbal y conceptual	34
2.3.4 Aprendizaje de procedimiento	35
2.4 VISION CRITICA	36
3. PLANEAMIENTO CURRICULAR	38
3.1 FORMACIÓN INTEGRAL	38
3.1.1 Conceptos y propósitos	39
3.1.2 Dimensiones	40
3.1.3 Características	53
3.1.4 Ventajas y Desventajas	53
3.2 EL CURRÍCULO. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.	54
3.2.1 Prehistoria	54

3.3 SIGNIFICADO DE CURRÍCULO	57
3.3.1 ¿Qué entiende la gente cuando utiliza el término currículo?	59
3.3.2 ¿Por qué no simplemente estipular una definición y luego adherirse a ella?	59
3.3.3 Otras Definiciones	61
3.4 CLASES DE CURRÍCULO	62
3.4.1 Tendencias Curriculares	63
3.4.2 Calidad Curricular	66
3.5 DISEÑOS CURRICULARES.	67
3.5.1 Correspondencia entre concepciones curriculares y diseños curriculares	68
3.5.2 Desarrollo Curricular en Salud Sexual y Reproductiva	69
4. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN	79
4.1 ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	79
4.1.1 Conceptos Básicos	79
4.1.2 Características del ABP	80
4.1.3 Fundamentación pedagógica del ABP	82
4.1.4 Clasificación de estrategias de enseñanza y aprendizaje	89
4.1.5 Estrategias de enseñanza	94
4.1.6 Estrategias para orientar y guiar a los aprendices sobre los aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje	101
4.1.7 La estrategia de la reformulación	103
4.1.8 Estrategias para mejorar la codificación (elaborativa) de la información por aprender	105
4.1.9 Estrategias para organizar la información nueva a aprender	107
4.1.10 Superestructura del texto, implicaciones de enseñanza	117
4.1.11 Las estrategias de enseñanza y los tipos de aprendizaje significativos en las modalidades de recepción y por descubrimiento guiado y autónomo	120

4.1.12 estrategias para el aprendizaje significativo	122
4.1.13 Clasificación de las estrategias de aprendizaje	124
4.1.14 Metacognición y autoregulación del aprendizaje	125
4.2 ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	126
4.2.1 Visión Crítica	126
4.2.2 El concepto de evaluación	127
4.2.3 Principios de la Evaluación	128
4.2.4 Funciones de la evaluación	128
4.2.5 Evaluación por competencias	130
BIBLIOGRAFIA	135

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Estructura Administrativa	7
Figura 2. Estructura Académica	8
Figura 3. Estructura Administrativa y Académica	9
Figura 4. Perfil del Egresado de Medicina	83
Figura 5. Ciclo de la Exploración	84
Figura 6. Modelo de conceptos estratégicos	113
Figura 7. Mapa conceptual	115
Figura 8. Textos Narrativos	119
Figura 9. Texto Descriptivo	119
Figura 10. Modelos de enseñanza dentro del continuo aprendizaje por repetición	121

LISTAS DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Diseño curricular de Saylor, Alexander y Lewis (1981)	68
Tabla 2. Estrategias de Enseñanza	93
Tabla 3. Clasificación de las estrategias de enseñanza según el proceso “cognitivo”	94
Tabla 4. Estrategias y efectos esperados en el aprendizaje de los alumnos	96
Tabla 5. Cuadro sinóptico simple	110
Tabla 6. Cuadro sinóptico de doble columna	111
Tabla 7. Cuadros C – Q- A	111
Tabla 8. Una clasificación de estrategias de aprendizaje	125

RESUMEN

Título: **EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO APLICADO A LA SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA.***

Autor: **PARRA SAAVEDRA, Miguel Antonio.** **

Palabras claves: **Aprendizaje basado en problemas, Formación Integral, Desarrollo Curricular en la salud sexual y reproductiva, Universidad contemporánea, Estrategias de Enseñanza.**

Descripción:

La práctica docente exige diariamente evolucionar los modelos de enseñanza, especialmente, cuando ésta, como actividad práctica, se desarrolla directamente en los pacientes como sucede en medicina. La presente monografía muestra una revisión de la docencia universitaria orientada a la salud sexual y reproductiva. Inicialmente, describe la evolución de la universidad a través de la historia de la humanidad, considerando orígenes, las fuerzas que impulsaron su creación y relación con la sociedad, los diferentes estamentos que la componen, cómo ha evolucionado esta relación y cuál es el papel actual en el contexto social. Posteriormente se discuten las teorías del aprendizaje y las diferentes corrientes.

El currículo, como parte fundamental del proceso enseñanza-aprendizaje, se toca desde la evolución histórica hasta nuestros días, analizando las diferentes corrientes y enfoques, aplicadas a la salud sexual y reproductiva. La formación integral, tema gran importancia académica, permite explorar las diferentes dimensiones del ser humano. La universidad, no logra definir herramientas curriculares para cumplir el objetivo de formar profesionales íntegros tanto en su ejercicio como sensibles en su entorno.

Además un recuento de las diferentes estrategias enseñanza-aprendizaje, utilizadas como herramientas fundamentales para lograr el aprendizaje basado en la resolución de problemas. Mediante esta estrategia diseñada en la universidad de McMaster (Canadá) se plantea a los estudiantes una situación práctica lo más real posible y a través de la solución de las diferentes preguntas que surgen del caso utilizando una metodología plenamente establecida logran un aprendizaje más significativo que se retiene mejor y está orientado a resolver problemas de la práctica diaria.

Actualmente, la educación universitaria en Medicina requiere una práctica docente moderna cuyos aspectos prácticos y teóricos, discutidos en el presente documento, contribuyan a la formación de profesionales más integrales, tanto en conocimiento, inmenso y actualizado, sino con un profundo sentido social y humanitario.

* Trabajo de Grado.

** Centro para el Desarrollo de la Docencia Universitaria CEDEDUIS, Especialización en Docencia Universitaria, FORERO BULLA, Clara.

ABSTRACT

Title: **MEANING-BASED LEARNING PROCESS APPLIED TO SEXUAL AND REPRODUCTIVE HEALTH***

Author: **PARRA SAAVEDRA, Miguel Antonio. ****

Keywords: **Problem-based learning process. Integral education. Curriculum development on sexual and reproductive health. Contemporary university. Teaching strategies.**

Content:

Teaching practice demands the evolution of models on a daily basis, especially in the medical areas where practical training is developed in direct contact with patients. A review of university teaching strategies pertaining sexual and reproductive health is included in this document. First, this paper includes an analysis on the evolution of university institutions throughout history, focusing on their origin, the forces that promoted their creation, their relation to the general society, their associated bodies and how the society – university relationship has influenced the evolution of the University including its role in a social context. Then, learning theories and the corresponding learning schools are discussed.

The curriculum, as a fundamental part of the teaching – learning process, is approached considering its historical evolution to this date. Then, the different currents and theories applied to sexual and reproductive health are analyzed. The integral education process is important from the academic standpoint since it allows the exploration of different dimensions in human beings. The University has not been able to define curriculum tools to attain its objective: the training of upright students regarding their professional performance, as well as persons that show sensitivity toward their surroundings.

An account of teaching – learning strategies utilized as fundamental tools to attain good learning levels based on problem – solving techniques is included in this paper. The strategy designed by McMaster University (Canada) poses students a practical situation, as close to reality as possible. By solving the questions arising from the case using a well-known methodology, students reach more meaningful learning, increasing their retention level focusing on the solution of daily practical problems.

At present, university education in the medical field requires modern practical training in teaching strategies whose practical and theoretical aspects are discussed in this document. Training of more integral professionals is attained in terms of broader and updated knowledge with a deep social and humanitarian meaning.

* Graduation work

** *Centro para el Desarrollo de la Docencia Universitaria CEDEDUIS* (Center for the Development of University Teaching). Specialization Program in University Teaching. FORERO BULLA, Clara.

INTRODUCCIÓN

Enseñar con pedagogía es en la actualidad una necesidad, más aún en una sociedad como la actual ávida de aprender; sin embargo, ¿Todos los profesores universitarios saben pedagogía?. Al menos en las facultades que he tenido la suerte de trabajar, muy pocos. Enseñar por necesidad cualquiera lo puede hacer, así como con el mar en calma, cualquiera es capitán, pero enseñar bien es un arte difícil requiere de un conocimiento profundo no solo de los contenidos disciplinares sino también del manejo del aula, de las estrategias de enseñanza-aprendizaje, de comprender no solo como aprenden los estudiantes sino cómo aprendo yo mismo, cuál es mi estilo de enseñanza, con qué tipo de estudiantes me identifico y con cuáles me cuesta trabajo interactuar.

Para entender y solucionar estos problemas que plantea la enseñanza se requiere de la ciencia mencionada anteriormente, “la pedagogía”, mediante la cual se consigue una planeación adecuada de la enseñanza.

La presente monografía aborda, no solo estos aspectos pedagógicos fundamentales sino que además, discute el papel de la universidad y su relación con la sociedad (capítulo uno).

Los poderes político, económico y religioso han tratado de alguna forma de modificar el enfoque y la dirección de la universidad y esta a su vez ha tenido que luchar por su autonomía, tema que se discute también en este capítulo.

En el capítulo tres se hace una revisión de un tema siempre controversial, el currículo, su desarrollo histórico y las diferentes tendencias que han surgido (Stephen Kemmis, Joseph Schwab, entre otros). Se hace además una propuesta curricular para la enseñanza de la medicina reproductiva, tratando de abarcar los puntos más destacados y los avances científicos modernos.

En el capítulo dos el lector encontrará una discusión sobre la teoría del aprendizaje iniciando con el racionalismo de Platón, siguiendo con el empirismo de Aristóteles, para llegar a la concepción constructivista de Piaget y Vigotski entre otros.

Finalmente en el capítulo cuatro, el lector encontrará un resumen de las diferentes estrategias de enseñanza y aprendizaje haciendo énfasis en el aprendizaje basado en la solución de problemas. Sobre este último se discute su fundamentación teórica, la mecánica para su ejecución, y las ventajas que trae sobre la educación tradicional.

En últimas esta monografía pretende mostrar una visión actualizada y completa del fenómeno de enseñanza-aprendizaje que sirva como base y fuente de referencia para todo aquel que quiera mejorar su práctica docente a través de un enfoque pedagógico y actual del mismo.

1. UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD

1.1 DEFINICIÓN

1.1.1 Qué es la Universidad. Universidad significa establecimiento o conjunto de unidades educacionales dedicadas a la enseñanza superior y la investigación. La universidad otorga grados académicos y títulos profesionales. Se crean en la Edad Media Europea. La primera institución de este tipo es la Universidad de Bolonia, la cual servirá posteriormente de modelo a centros educacionales similares. Por extensión se utiliza para referirse en otras culturas a centros de enseñanza y reflexión superior, aun cuando su creación puede ser muy anterior al Medioevo.¹

Internamente, una universidad suele dividirse en varios campus, cada uno de los cuales se sitúa en un lugar distinto. Dentro de cada campus hay varias facultades, que comparten una serie de infraestructuras (biblioteca, salas de estudio, gimnasio...). Cada facultad está asociada a una o varias carreras universitarias que allí se imparten.

La universidad, en primer lugar, es un espacio físico o virtual, más aún, la combinación de los dos, en el cual “se debe transmitir la ciencia con conciencia clara y libre, con la conciencia de que enseñar una ciencia es ayudar a estructurar en cada cual un modo de ser y de estar en el mundo”, además, agrega Fichet, referenciado por Orozco ² en su excelente discurso a la nación alemana (1806), *“la institución universitaria debe ser un lugar de formación del espíritu y un lugar de búsqueda y transmisión de la verdad”*.

¹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Lat%C3%ADn>

² OROZCO, Luis Enrique; PARRA, Rodrigo y SERNA, Humberto. ¿La Universidad a la deriva?. Bogotá Tercer Mundo y Ediciones Uniandes. 1988. p.21-51.

Alrededor de esta idea de universidad se ha conformado, según palabras de Luis Enrique Orozco³ *“una comunidad espiritual de maestros y discípulos movidos por un mismo espíritu, el de la función del intelecto a través de la ciencia y mediante la docencia calificada”*.

No se puede terminar el concepto de universidad, sin decir que además de ser un lugar para formar el intelecto, es también, un sitio para la investigación como soporte de la academia y la docencia, y que además debe estar concatenada con el entorno mediante la proyección social, tema que se tratará más adelante en las funciones de la universidad.

1.1.2 Fin de la Universidad. La universidad es una organización que tiene como propósito, la formación de personas de alta calidad ética, política y profesional; la generación y adecuación de conocimientos; la conservación y la reinterpretación de la cultura y la participación activa en un proceso de cambio por el progreso y mejor calidad de vida de la comunidad.

Para el cumplimiento de su misión, la Universidad tiene como objetivos:

- Formar ciudadanos libres y responsables, conscientes y comprometidos con los valores democráticos, la tolerancia de la diversidad, los deberes civiles y los derechos humanos.
- Estudiar y promover el patrimonio cultural de la humanidad, atendiendo a su diversidad étnica, histórica, regional e ideológica, para contribuir a su conservación y enriquecimiento, en el marco de la unidad nacional.

³ OROZCO, Luis Enrique; PARRA, Rodrigo y SERNA, Humberto. La Universidad a la Deriva? Bogotá, Ediciones Tercer Mundo y Ediciones Unidades. 1988.

- Asimilar críticamente y crear conocimientos en los campos de acción de las ciencias, de la tecnología, de la técnica, de las humanidades, del arte y de la filosofía.
- Formar profesionales e investigadores sobre una base científica, ética y humanística, que les permita desarrollar conciencia crítica y criterios personales, para actuar responsablemente ante la sociedad, y para aportar su concurso frente a los requerimientos y tendencias del mundo contemporáneo, especialmente en lo que tenga que ver con los problemas y en el desarrollo regional y nacional.
- Fomentar la educación, la investigación y la cultura ecológica, para contribuir a la preservación y mejoramiento de la calidad del medio ambiente.
- Promover el desarrollo de la comunidad académica nacional, propiciar su vinculación con el sector productivo, los organismos del estado y la comunidad del país y fomentar su articulación con sus homólogos a nivel nacional.

Así mismo cumple funciones de gran importancia como:

- Una función importante, aparte de la enseñanza en la educación superior, son las actividades de investigación en los distintos niveles del saber. Otra importante función es la que corresponde a actividades de extensión, en las que se procura la participación de la población y se vuelca hacia ella los resultados.
- Docencia. Docencia, entendida ésta como los procesos de búsqueda de la verdad, sin excluir modalidades o metodología; orientados a formar integralmente a los educandos, dentro del ejercicio libre y responsable de la cátedra y el aprendizaje.

- Investigación: entendida ésta como los procesos de búsqueda, creación y asimilación del saber, orientados a generar conocimiento científico, desarrollo tecnológico y social.
- Extensión: entendida ésta como la proyección de la Universidad hacia la comunidad, aportando la crítica, las ideas y las soluciones a sus problemas y contribuyendo con su actividad académica, cultural e investigativa al bienestar común.

1.1.3 Criterios para definir la universidad. Son instituciones universitarias o escuelas tecnológicas, aquellas instituciones facultadas legalmente para ofrecer programas de formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción, sin perjuicio de los aspectos humanísticos propios de este nivel.

El servicio público de educación post-secundaria es ofrecido en Colombia por un conjunto heterogéneo de instituciones, muy diferenciadas entre sí por tipo, tamaño, vocación, recursos disponibles y calidad alcanzada.

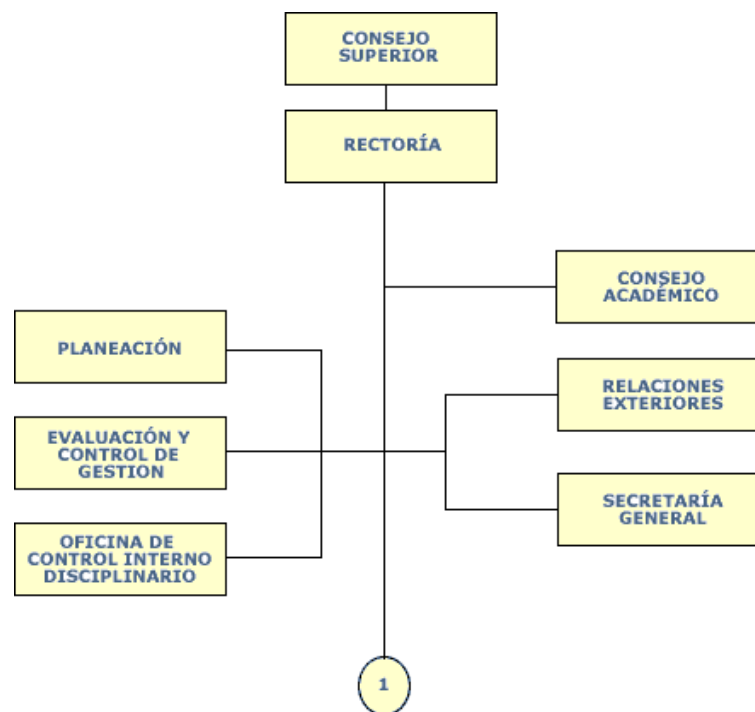
El sistema ha crecido considerablemente en los últimos decenios pero la cobertura sigue siendo limitada según los estándares internacionales. La participación de la mujer aumentó considerablemente a partir de 1960 y hoy se ubica en un poco más del 50% del total de la matrícula.

Se observa que hay un creciente predominio del sector privado sobre el público en cuanto al número de estudiantes e instituciones. Con respecto a la concentración de instituciones y de estudiantes, es mayor en la capital del país y, aun cuando que ha habido una notable expansión regional del sistema, esta se ha concentrado en unos pocos polos de desarrollo. Respecto a los niveles de formación alcanzados por el profesorado siguen siendo bajos y el desarrollo de la investigación y de los postgrados es limitado, aun en las instituciones de mayor tradición.

1.2 ESTRUCTURA DE LA UNIVERSIDAD

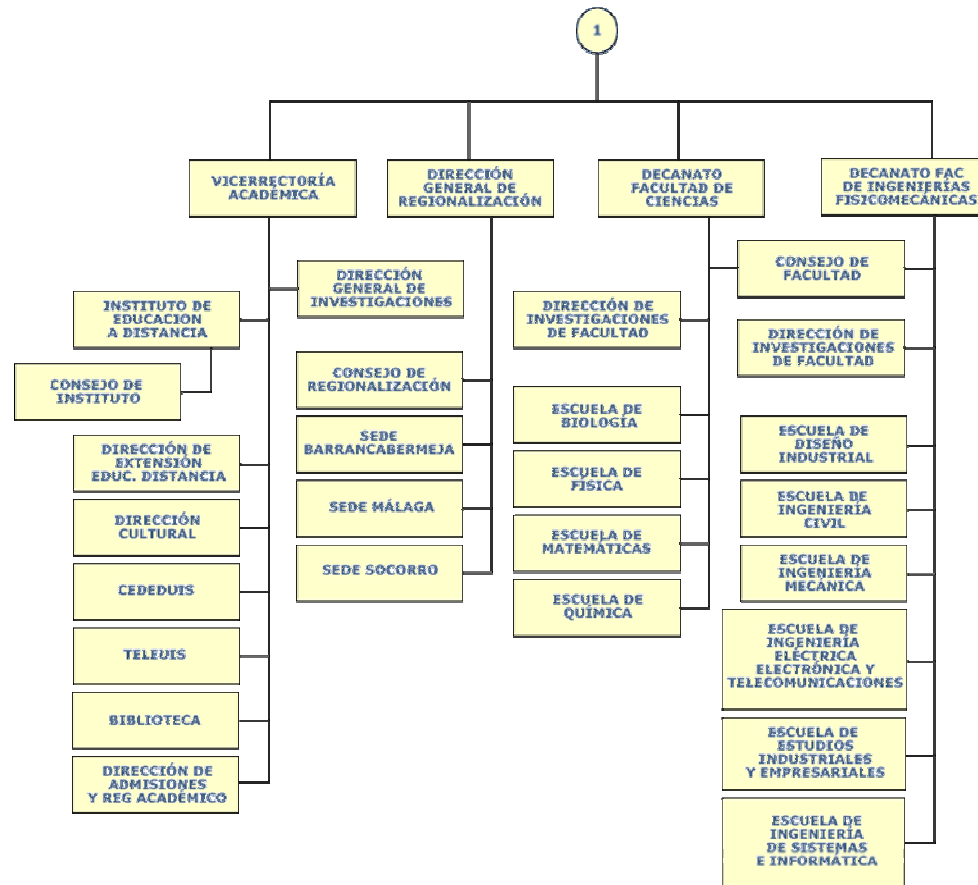
1.2.1 Estructura Administrativa y Estructura Académica

Figura 1. Estructura Administrativa



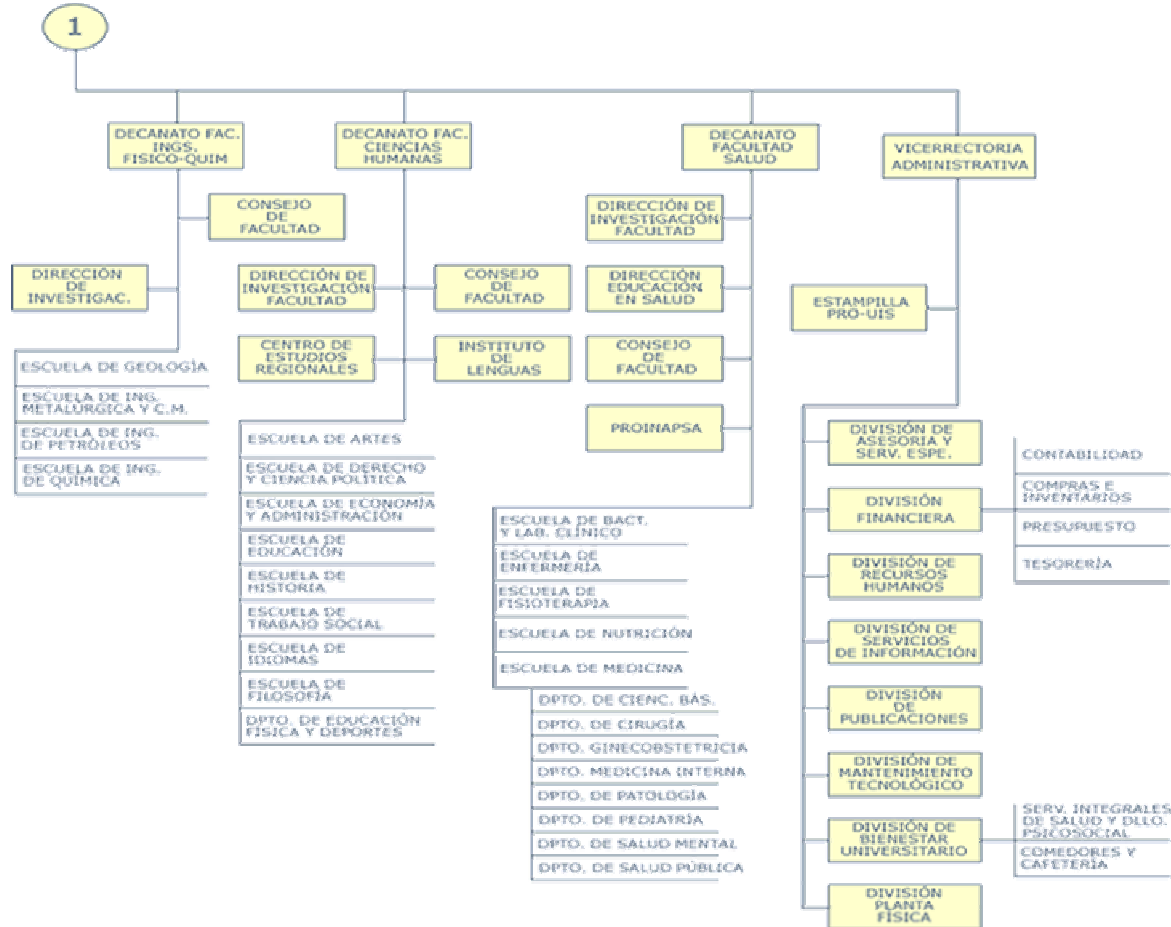
Fuente: www.uis.edu.co

Figura 2. Estructura académica



Fuente: www.uis.edu.co

Figura 3. Estructura administrativa y académica



Fuente: www.uis.edu.co

1.3 ORIGEN Y DESARROLLO HISTORICO

1.3.1 Origen de la Universidad. El origen de la universidad se da en el contexto de una sociedad cambiante en lo social, económico, político y cultural. La época medieval (s. XII) constituye el punto de partida para el seguimiento del proceso de la formación de esta nueva institución. Una de las causas para el surgimiento de la universidad es el aumento de la población en las ciudades y la aparición de los gremios y de las comunas lo cual dio pie a que las personas se preocuparan por el conocimiento y empezaran a formarse para luego transmitir lo aprendido a los demás.

1.3.2 La Universidad Medieval. Este tipo de universidad, se da por el afán del saber y de la acumulación de conocimientos en ciertas ramas de las ciencias, pero básicamente en las que se aplicaban o en las que el medio exigía como lo son el derecho, la medicina, la teología, las artes. Hay que resaltar que las universidades que se crearon en esta época fueron de origen privado, pero que más tarde con el ánimo de encontrar legitimación política y social y además políticas prerrogativas especiales, acudieron al estado y a la iglesia las cuales les dieron reconocimiento y apoyo para su funcionamiento. Unas de las principales características de las primeras universidades fueron: elitistas, internacionales o Europeas, el idioma universal fue el latín, sistema pedagógico y táctico único y la universidad era ante todo un centro de enseñanza y de formación profesional.

1.3.3 La Universidad Moderna y el Cambio. Hay que tener en cuenta que la universidad se debe o a pertenecido a su tiempo y como toda producción social expresa, de manera explícita o implícita, las características del contexto en el que nace; por esto con el continuo cambio de la sociedad, así mismo van cambiando las instituciones que las componen como las universidades, las cuales han presentado cambios continuos y discontinuos. Uno de estos cambios ha sido el de transformar las universidades en academias y así elevar la calidad de la formación. También

estas universidades se dedicaron a la parte de la investigación y al desarrollo de la ciencia pero entendiendo la investigación mas como el interés por mejorar los métodos de elevar la calidad de la docencia y la calidad de la enseñanza, por esto este tipo de investigación es mas para dentro de la universidad y sus intereses de auto identidad y autonomía.

También en esta época se dio un avance muy importante como lo fue la aparición de la formación técnica y tecnológica superior para atender las nuevas demandas y nuevas profesiones que surgieron de ese proceso acelerado de urbanización y crecimiento industrial.

1.3.4 La Universidad Contemporánea. La universidad contemporánea es la que conocemos hoy en día; es el resultado del proceso de acumulación de la problemática universitaria y de los diferentes cambios que han surgido alrededor de la figura de universidad, enmarcada en el contexto actual de globalización, internacionalización de la política, profundización de la crisis social, la expansión de la educación superior y el papel fundamental para el cual fue formada desde un principio, como apoyo y base del desarrollo de la sociedad.

La universidad contemporánea ha cambiado la forma de administración, sin embargo continúa con el modelo que, quienes dirigen los destinos de ésta: los profesores de alto rango o docentes destacados, que abandonan sus ocupaciones académicas y terminan por especializarse en la parte administrativa. Resulta enfático que en este modelo de universidad, se tiene la participación de la comunidad universitaria en las decisiones que competen en el área administrativa dando cabida a sectores como egresados, estudiantes e incluso a trabajadores que hacen que la universidad este en buen funcionamiento.

Tres discursos subyacen a la problemática universitaria contemporánea: adecuación de la universidad al escenario de mercado; la universidad para los universitarios, comprometida consigo misma, con una agenda propia independiente del estado y el entorno y basada en los desarrollos de la academia como reproducción del espíritu

académico, la conciencia crítica de la sociedad; y, la universidad como un proyecto político, social, económico y cultural, que desde su quehacer interpreta, interpela y participa de los procesos sociales con un sentido crítico y de responsabilidad, fundamentado en el desarrollo humano, social y sustentable.

1.3.5 La Universidad en Colombia. La dinámica de la universidad en el contexto Colombiano encuadra dentro de la universidad contemporánea con todos los acontecimientos que esta tiene y enmarcada con los cambios que se están presentando en la actualidad; pero haciendo un análisis de la situación actual de las instituciones de educación superior en Colombia en especial las públicas, en donde se observa una falta de compromiso por parte del gobierno central y las diferentes entidades encargadas de la educación superior, aspecto que se refleja en el descenso de la calidad académica, en los pocos incentivos para el desarrollo de la investigación, debido a que la gran mayoría de docentes que conforman estas instituciones manejan la figura de docentes cátedra; esta situación genera poco compromiso y bajos incentivos frente a la institución viéndose ésta bastante afectada en su afán de figurar y salir adelante.

Otro aspecto a tener en cuenta son las actuales reformas, que pretenden estandarizar la educación superior a nivel nacional, desconociendo la autonomía de cada una de las universidades y dejando a un lado la trayectoria que a través de la historia han logrado, sometiéndola a los cambios de la globalización y de una política neoliberal que lo único que le interesa es acabar con las instituciones de orden público o estatales y entregarse a los grandes imperios económicos dejando al país sumidos en una falta de identidad y pérdida del sentir patrio por las cosas que pertenecen a todos y cada uno de los colombianos.

1.4 LA UNIVERSIDAD Y SU RELACION CON EL ENTORNO

1.4.1 Experiencia de Vinculación Universidad-Sociedad. Lo que se tiene en esta rama, es una parte muy desigual por el contexto mismo en el que se han desarrollado las universidades y el concepto de la sociedad cambiante y de las políticas que se implementaron en las universidades europeas y americanas donde se le dio más importancia a la relación universidad-sector productivo, que a la misma parte social y las cuales marcaron el paradigma a seguir por las demás universidades de los países en vía de desarrollo. En América Latina se vio reflejado este fenómeno en las universidades a pesar de que en estas se resisten más al cambio y a la interrelación con las empresas o sector productivo, pero por la misma forma del sistema, las universidades que se dedicaban exclusivamente a vincularse con los sectores sociales y en especial con los más vulnerables, no eran tenidas en cuenta y se valoraban como experiencias asistencialistas o no productivas.

Algunos de los trabajos que se lograron recopilar se pueden describir o agrupar en cuatro tipos de experiencias las cuales se podrían describir: la primera se centra en fortalecer la formación; la segunda, interrelación con el entorno para la construcción curricular; la tercera, la academia va al mercado, que es la interacción cuando se llevan los productos del conocimiento (ciencia y tecnología) al mercado; y cuarto, constituidas por las formas más desarrolladas de la vinculación con las empresas. Esto deja ver las directrices que tomó la universidad a través de los años y el enfoque que se le da luego del cambio de estado de bienestar a estado neoliberal.

1.4.2 Perspectivas de Interpretación de la Relación Universidad - Sociedad. En esta parte entran a jugar los organismos rectores de la educación superior que llegan para trazar las directrices de qué es lo que se piensa con respecto a la pertinencia de la universidad en el ámbito social, planteando lo que la sociedad espera de la universidad abordando temas como los vínculos con el mundo del trabajo y las responsabilidades de la educación superior con respecto al sistema en su conjunto; no siendo menos importante la participación de la comunidad de la educación superior en la búsqueda de soluciones a problemas humanos

apremiantes como la demografía, el medio ambiente, la paz y el entendimiento internacional, la democracia y los derechos humanos.

También se plantean otros lineamientos básicos como el de evaluar la pertinencia en relación con la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que estas hacen; reforzar las funciones de servicio a la sociedad, con actitudes que permitan resolver los grandes problemas de la sociedad como la pobreza, violencia, intolerancia, analfabetismo, deterioro del medio ambiente a través de propuestas transdisciplinarias; aportar alternativas para el desarrollo del conjunto del sistema educativo incidiendo significativamente en los factores para el mejoramiento cualitativo de esos niveles de educación (investigación educativa, capacitación y formación docente); y, en última instancia la educación superior debería apuntar a crear una sociedad no violenta y de la que esté excluida la explotación, sociedad formada por personas muy cultas, motivadas e integradas, motivadas por el amor a la humanidad y guiadas por la sabiduría.

En los párrafos anteriores se denota lo que la sociedad espera de la universidad, y, que espera la universidad de la sociedad, y analizando los planteamientos se genera como una utopía planteada para ser realizable, pero ¿a qué tipo de sociedad va enfocado el proyecto?.

Desde la perspectiva económica de la universidad-sociedad, el medio la obliga a afrontar los cambios y a asumir los retos, mejorar las condiciones de vida de su entorno mediante el rol de la pertinencia y contexto en el sector empresarial, el estado y los cambios de los modos de producción del conocimiento.

De otro lado, la poca demanda de los adelantos tecnológicos por parte de algunos sectores productivos en América Latina, ha generado una fuerte desestimulación; las empresas que se han reducido en número ya no demandan de este tipo de apoyo productivo lo que se refleja en un deterioro de la academia pues entra en detrimento el patrimonio histórico, la capacidad de crítica y de interlocución controversial que es lo concerniente al conocimiento científico.

La vinculación universidad-sociedad es visualizada a través de tres formas fundamentales: **responsabilización, relaciones de confianza con las comunidades y la vinculación con los mercados**. Es ese orden de ideas, la pertinencia, además de ser concebida como la adecuación, no es un concepto estático sino más bien funcional, que va adaptándose a un ambiente técnico - económico determinado pero en evolución, será juzgado principalmente en relación con la contribución que efectúa el desarrollo económico.

1.4.3 Dinámicas de la relación universidad - sector productivo. Como ya se había definido anteriormente, las universidades establecen múltiples relaciones con el entorno: el estado, el sistema educativo, el sector productivo y el sector social. Debido a las diferentes políticas que se manejan en cuanto a educación superior se refiere, las universidades han tenido que adaptarse a los cambios incurriendo cada vez más con el sector productivo, buscando financiación e implementando a pasos agigantados las ideas innovadoras para los cambios en la industria y aportando soluciones al cambio de estado de bienestar, a estado neoliberal enmarcado en la globalización.

La vinculación universidad-empresa se ha convertido en una obsesión de las universidades de países en desarrollo; no solo como mecanismo de financiación, para la obtención de legitimación social; sino como afianzamiento en la relación educación-empleo, dando el enfoque de que la vinculación universidad-empresa marca el paradigma de la pertinencia de las universidades, afirmándose que se abre una brecha entre las universidades que contratan con el sector productivo público o privado y las que no y poco a poco se va determinando la calidad y competitividad de una universidad según el número de proyectos que tenga con el sector productivo.

Últimamente se ha focalizado la mentalidad de que los avances tecnológicos y científicos son los principales jalonadores del desarrollo y los avances en la economía y por esto las universidades afianzan cada vez más los vínculos con las empresas, generando así mejoras en la sociedad y generando un número

significativo de empleos como se ha presentado en países desarrollados; y donde las universidades buscan adaptar sus contenidos y temáticas a las necesidades del sector productivo; creándose centros de transferencia de tecnología, centros de investigación, núcleos de información tecnológica, grandes programas cooperativos entre la universidad y la industria, centros de investigación cooperativa, formas tradicionales: consultorías y contratos de investigación, Star-ups: mecanismos para la generación de empresas por parte de académicos e instituciones, Spin-offs: empresas autónomas, incubadoras, parques científicos, alianzas estratégicas y consorcios, centro de formación continua, empresas universitarias comercializadoras de tecnología; lo cual indica el fortalecimiento de las universidades con el sector productivo, reflejando la inmensa labor que afronta con dicho sector dándole apoyo para que pueda aumentar su capacidad competitiva y productiva, lo cual indica que las universidades apuntan a convertirse en empresas de servicios, empresas de tecnología de punta o hasta llegar a ser ápices de las grandes multinacionales.

Todo esto, genera una Interrelación y un avance tanto de parte de la industria por que apoya y se sustenta en la academia para la implementación de sus nuevos avances tecnológicos y científicos, como de parte de la universidad al haber pasado de ser estructura burocráticas y cerradas a organizaciones flexibles y mas dispuestas a comercializarse.

Analizando el contexto Latino Americano, se concluye que los avances tanto en tecnología como en investigación son mas bien pocos y esto se puede explicar por la falta de apoyo por parte de las empresas, políticas de implementación serias en estos temas y la fuga de cerebros que los reclutan los grandes centros investigadores de los países desarrollados y no aportan al desarrollo de sus regiones.

El papel del estado en estas regiones en el ámbito de la investigación y de la implementación de la tecnología ha sido muy importante, ya que es quien ha financiado los proyectos y además a regulado de una u otra forma los procesos que se han llevado a cabo; se nota marcada la diferencia en este aspecto con los países

desarrollado donde las condiciones son muy distintas por que el sector privado aporta gran parte de los recursos para desarrollar la investigación y la implementación de la tecnología.

Originalmente, el concepto de la investigación se dio como el del soporte a la academia netamente para enriquecer el arte de la enseñanza, solo que con el paso del tiempo este fin se fue transformando y se dieron los cambios que hoy en día se vislumbran en el ámbito de la funcionalidad de las universidades y de los principios rectores que estas emplean según la definición de las políticas que manejen; ahora bien, surge una inquietud bien importante: ¿deben las universidades apropiarse del espíritu empresarial y mercantil de las organizaciones del sector productivo para de esa manera reorientar sus funciones, incluidas las de investigación, y generar conocimiento que puedan ser comercializadas por el sector empresarial, o deben las empresas modificar sus organizaciones de tal manera que se apropien del espíritu académico, para de esa manera facilitar la integración academia producción?. Sin duda esos procesos de alguna manera se están realizando sobre la base que tanto las universidades como las empresas tienen un denominador común: el conocimiento.

1.4.4 Pertinencia de la Universidad. La pertinencia constituye el fenómeno por el cual se establecen las múltiples relaciones entre la universidad y el entorno.

Desde el nacimiento mismo de las instituciones de educación superior, la universidad ha estado articulada con el entorno. Esa articulación ha dependido en gran medida de los mismos desarrollos de la formación social y de la comprensión por parte de la comunidad universitaria de su compromiso social. A medida que las sociedades se han ido haciendo más complejas sus demandas a las universidades se han hecho más diversas también.

Tradicionalmente las formas de vinculación universidad-sociedad han estado mediatizadas por las funciones de la universidad: docencia (profesionalización), investigación (producción del conocimiento), y extensión (servicio social). Pero estas

funciones se han ido modificando, enriqueciendo y de alguna manera transformando. Hoy, en el contexto de la universidad moderna de masas, de la universidad moderna de investigaciones y de la universidad moderna de elites, la formación profesional se ha transformado en formación permanente, continua y para toda la vida; la investigación ha pasado de ser una práctica para alimentar la academia, a una practica para la producción, socialización y comercialización del conocimiento; y, la extensión ha pasado de ser un servicio social asistencial a un conjunto de acciones que involucran las dos funciones anteriores y favorecen la intervención y proyección social de la universidad.

En el marco de la universidad tradicional predominantemente profesionalizante, su vinculación con el entorno estaba determinado por la formación de los recursos humanos necesarios para el desarrollo. La investigación no constituía un eje de vinculación y la extensión tenía un carácter básicamente asistencialista.

Con el surgimiento de la universidad moderna, el eje profesionalizante se mantiene, pero la investigación aparece ya como un eje de vinculación con el entorno. El conocimiento entra a ser parte de los procesos de negociación entre la universidad, el estado y el desarrollo social. De igual manera, la extensión toma un carácter de proyección social, esto es, de intervención en los sectores de influencia de la institución.

En el contexto de la universidad moderna contemporánea, la vinculación Universidad- Sociedad se torna en un problema muy complejo y la naturaleza de esa vinculación va a depender en gran medida de la naturaleza misma del proyecto educativo universitario. Se puede encontrar la vinculación de universidades con rasgos muy marcados con el sector productivo y otras enfocadas en la parte social.

Las universidades Europeas y Norteamericanas están muy enfocadas en marcar una amplia vinculación con los sectores productivos; tanto, que existen convenios de empresas con las universidades para el traspaso de conocimiento y de esta forma contribuir con el desarrollo del sector productivo, las mismas universidades crean empresas o las empresas crean sus propias universidades; y como están

intervenidas por el sector externo su enfoque es mas hacia lo cultural y los valores; en tanto que las universidades Latinoamericanas llevan este proceso un poco mas lento, marcando menos la vinculación con el sector productivo, debido a la misma formación de la sociedad, pero ven en las universidades europeas y americanas el paradigma a seguir para su transformación, teniendo un enfoque más social y de servicio a la comunidad menos favorecida.

Hoy la temática de la Universidad-Sociedad, se torna en una problemática de la universidad-desarrollo, sobre la base de considerar que la universidad tiene la responsabilidad histórica y política de aportar al desarrollo, dependiendo, claro está, de lo que vayamos a entender por desarrollo.

Debido a los constantes cambios en las políticas de estado y de las diversas entidades que están relacionadas con la educación y de pasar de un estado de bienestar a un estado neoliberal en el contexto de la globalización, se ha visto forzada la educación superior a afrontar cambios tanto en la política de financiación, vinculándose estrechamente con el sector productivo, enfocando las instituciones a la oferta de servicios; como en el sometimiento a acreditaciones y competencias entre las instituciones impuestas por agentes externos a los procesos de educación superior, que están íntimamente ligados en lo que se ha denominado en llamar la responsabilidad social de la universidad y la rendición de cuentas; creando así cambios que tienen un carácter más cosmético que de fondo y dejando como pérdida de la autonomía universitaria tanto en el manejo de los recursos económicos como en los programas académicos impartidos.

Esto ha implicado que el sistema educativo haya experimentado unos grandes cambios en las décadas de los setenta a los noventa y que se haya perdido ese carácter crítico y deliberativo a cambio del aporte al sector productivo y menos relación con la parte social.

Un aspecto que concreta también la relación universidad-desarrollo es lo referente a la investigación, la ciencia y la tecnología. En los países desarrollados los gastos en investigación representan el 2.5 a 3.0 % del producto interno bruto (PIB), en cuanto

que en América Latina esta relación es muy endeble y solo hasta la década de los noventa y como resultado del impacto de los procesos de globalización en la educación superior, las universidades han flexibilizado sus estructuras y formas organizativas, adecuando su misión a los intereses y demandas con el nivel de desarrollo social (económico, político y social).

La pertinencia de la universidad esta estrechamente relacionada con el cómo esta vinculada la universidad con el entorno en el cual se esta desarrollando. La universidad tiene estructuras determinadas que cumplen funciones en relación con la pertinencia: organismos de apoyo académico, no necesariamente vinculados directamente con los proyectos de formación, como por ejemplo; centros de investigación, de desarrollo, de acción social, oficinas de pasantes, entre otros; y las estructuras que soportan los proyectos curriculares como las escuelas, departamentos, direcciones de programas. Ambos tipos de mecanismos posibilitan la concreción de la pertinencia.

Otro derrotero importante en cuanto a lo relacionado con pertinencia es el que emiten las organizaciones como la UNESCO (organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura) y el BM (Banco Mundial) en conferencias realizadas en las diferentes partes del mundo y donde se concluye la necesidad de involucrar a las universidades en temáticas puntuales como: el desarrollo sostenible, la ciudadanía, la paz, el medio ambiente y la democracia. Igualmente se destaca la importancia de articular acciones entre la sociedad civil, las empresas, los gobiernos y las universidades en la búsqueda de la paz y el desarrollo social; que se encuentra enmarcado dentro de lo que se denominan nuevas realidades: expansión, diferenciación y revolución del conocimiento; llegando a la conclusión de que la valoración de la enseñanza universitaria lo hacen la sociedad, los grupos empresariales y el gobierno en tanto la formación profesional debe responder al entorno productivo.

1.5 POLÍTICAS INSTITUCIONALES EN EL MOMENTO ACTUAL

1.5.1 Misión. La Universidad Industrial de Santander es una organización que tiene como propósito la formación de personas de alta calidad ética, política y profesional; la generación y adecuación de conocimientos; la conservación y reinterpretación de la cultura y la participación activa liderando procesos de cambio por el progreso y mejor calidad de vida de la comunidad.

Orientan su misión los principios democráticos, la reflexión crítica, el ejercicio libre de la cátedra, el trabajo interdisciplinario y la relación con el mundo externo.

Sustenta su trabajo en las cualidades humanas de las personas que la integran, en la capacidad laboral de sus empleados, en la excelencia académica de sus profesores y en el compromiso de la comunidad universitaria con los propósitos institucionales y la construcción de una cultura de vida.

1.5.2 Visión. La Universidad Industrial de Santander es una institución de educación superior estatal y autónoma, financiada por el Estado, comprometida con la defensa de un estado social y democrático de derecho y de derechos humanos y la proposición de políticas públicas que garanticen el acceso de la población a condiciones de vida digna.

La UIS es actor principal del desarrollo económico, social y cultural de la región y ejemplo de democracia, convivencia, autonomía y libertad responsable. Es lugar de consulta sobre las tendencias y desarrollos en el campo de las ciencias, los avances tecnológicos, las necesidades y oportunidades del mundo del trabajo y los deseos de bienestar de la comunidad.

La vigencia social de la universidad se manifiesta en su participación activa en Organismos de planificación local, regional y nacional, en agrupaciones de participación ciudadana para la proposición y el seguimiento de políticas y programas de desarrollo social, económico y cultural. En el fortalecimiento de sus

relaciones con los sectores políticos, sociales y generadores de bienes y servicios que propendan por el bien común, en el marco de la conveniencia institucional. En la integralidad de todos los miembros de la comunidad universitaria, los cuales están formados en el espíritu científico. En la apropiación y el ejercicio de los derechos humanos universales y los derechos políticos, económicos, sociales y culturales correspondientes a la práctica de la ciudadanía y en el ejercicio de una conducta profesional solidaria con la construcción de la nación colombiana.

Es sitio obligado de referencia y consulta para proponer o evaluar las alternativas de solución a los problemas prioritarios de la comunidad, y su contribución es ampliamente valorada como insumo crítico para continuar avanzando en la construcción de una sociedad en donde la equidad, la justicia, la solidaridad y el respeto por los derechos humanos y la naturaleza, sean los pilares del desarrollo humano sostenible en el marco de una cultura de paz.

Es líder del desarrollo científico en bio-ingeniería, fuentes alternas de energía, petroquímica y carboquímica, nuevas opciones para uso de combustibles, nuevos materiales y tecnologías de materiales compuestos, aprovechamiento y uso sostenible de la biodiversidad, promoción de la salud, prevención y control de las enfermedades de mayor ocurrencia, estímulo y acompañamiento a procesos de organización comunitaria orientados al desarrollo social y cultural, y mejoramiento de la calidad de la educación en todos sus niveles. Mantiene como líneas transversales la investigación en electrónica, telecomunicaciones, informática y ciencia y tecnología del medio ambiente. Promueve el desarrollo de la literatura y las artes. En todas sus Escuelas, Centros e Institutos, los miembros de la comunidad universitaria actúan como docentes-investigadores y se mantienen interconectados con grupos de pares académicos que cooperan local, nacional e internacionalmente.

Ofrece, desde la región nororiental al país, formación permanente de alta calidad y pertinencia social, propendiendo por la equidad en el acceso, con fundamento en el mérito académico. Sostiene intercambios y pasantías de profesores y estudiantes con Universidades extranjeras de alta calidad y presenta una amplia oferta de

programas presenciales e interactivos mediante tecnologías para la educación virtual.

Es una organización inteligente capaz de adaptarse con eficacia a la velocidad de los cambios y a las necesidades emanadas del entorno. Recibe del Estado los recursos suficientes para adelantar sus funciones de investigación, formación y proyección social, en reconocimiento a su calidad, a los resultados presentados anualmente ante la sociedad y a sus políticas de eficiencia en la utilización de los recursos. Invierte sus rentas propias para fortalecer su posición de excelencia en el medio universitario.

2. EL APRENDIZAJE EN EL SIGLO XXI

2.1 INTRODUCCIÓN

Luego de la caída del imperio Romano y hasta el Renacimiento, la iglesia se apropia de todas las formas de saber, ocupándose solo de las legitimadas por ella. En este momento el único conocimiento verdadero es el conocimiento religioso y la mayor virtud en este contexto es la memoria, siendo Santo Tomas de Aquino uno de sus mayores representantes.

Con la llegada de la imprenta las cosas cambian, lográndose más fácil acceso y conservación del conocimiento. La alfabetización creciente permite que la interpretación de los textos por el lector lleve al nacimiento de la ciencia moderna (Salomón 1992).

A diferencia de lo que ocurre en occidente, en el mundo islámico continua el imperio de la memoria donde se recita el Corán. Surge lo que Mauro Ceroti llama la progresiva descentración del conocimiento, que se inicia con Copérnico quien nos hace perder el centro del universo, sigue con Darwin quien nos introduce como una especie más del desarrollo del planeta y se completa con Einstein quien nos hace perder nuestras coordenadas tiempo espacio. Pasamos de saberes absolutos a convivir con saberes relativos y probabilísticos.

De esta forma es nuestra tarea aprender a construir nuestras propias verdades relativas para enfrentar la vida en el ambiente sociocultural en el que nos desenvolvemos hoy en día. Para ello se requiere una nueva mediación instruccional que permita enfocar de diferente forma el aprendizaje teniendo en cuenta que cada vez se nos exige aprender más cosas las cuales son a la vez más complejas; por lo tanto, paradójicamente parece que aprendemos menos. Los cambios sociales tecnológicos y culturales han llevado a una crisis tradicional del aprendizaje basado

en la memoria, esta nueva educación en la cual existe una saturación producida por los medios de comunicación y las nuevas tecnologías se caracteriza por un conocimiento descentrado y diversificado.

El avance continuo del conocimiento nos lleva a un aprendizaje permanente que se construye día a día en esta nueva cultura del aprendizaje. En los actuales programas de académicos, cada vez se prolonga el ciclo formativo básico. Esta tendencia se extiende aún más en la educación superior, la cual requiere de estudios de postgrado: especialización, maestría, doctorado. Por ejemplo, en el campo de la ginecología y obstetricia existen programas de subespecialización claramente definidos la oncología ginecológica, perinatología y la endocrinología e infertilidad.

Es más, dentro de estas subespecialidades ya existen áreas del conocimiento que por su complejidad ameritan un conocimiento adicional, por ejemplo cirugía fetal, células madres, ingeniería genética, en fin... Paralelamente a la formación profesional se requiere mejorar conocimientos relevantes muy útiles en el desarrollo personal como son los idiomas y la informática, además otras actividades de utilidad más cuestionables se abren paso en este permanente afán de aprender, no es extraño en mi caso particular de la salud tomar clases de tenis, piano, golf... En fin podemos decir que el aprendizaje es mucho mayor que en ninguna otra época de la historia; en esta sociedad todos somos en mayor o menor grado aprendices y maestros.

El recurso humano se ha constituido en la mayor riqueza de un país; de acuerdo con el banco mundial mas allá del petróleo o del oro, el aprendizaje requiere de practica y esfuerzo, además de tiempo que no siempre es suficiente. Como diría Pozo algunos programas educativos “nos empujan a correr cuando apenas sabemos nadar”. En cuanto al conocimiento, al multiplicarse los contextos del aprendizaje, se requieren concepciones más amplias e integradoras de la forma como los seres humanos aprendemos. Hoy más que nunca nos vemos en la necesidad de enseñar, aprender y utilizar diferentes estrategias para cada situación de aprendizaje a la que nos enfrentemos.

El aprendizaje ha dejado de ser una actividad rutinaria y monótona para convertirse en toda una ciencia que debe constituirse en un contenido fundamental de la educación, lo cual repercute en la sociedad presente y futura.

La información nos persigue por todas partes a saber, la radio, la televisión, el Internet, entre otras, situación que nos obliga a filtrarla, estructurarla y captar para nosotros como aspectos relevantes. La información se ha vuelto una necesidad que nos permite no solo predecir sino controlar los acontecimientos de nuestro entorno.

2.2 EL ORIGEN DEL CONOCIMIENTO DE ACUERDO A LOS TIPOS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

2.2.1 El racionalismo. De acuerdo con Platón el conocimiento es siempre la sombra, el reflejo de unas ideas innatas que constituyen nuestra racionalidad humana, de acuerdo con este postulado no aprendemos nada nuevo solo reflexionamos a través de la razón para descubrir esos conocimientos innatos que yacen dentro de nosotros sin saberlo.

Desde mi punto de vista sería difícil explicar basados en esa teoría como podemos aprender a manejar máquinas nuevas que nunca han existido, sería poco probable que genéticamente viniéramos con la información de cómo operar una máquina que todavía no ha sido diseñada.

2.2.2 El empirismo. Aristóteles alumno aventajado de Platón curiosamente es quien inicia la tradición empirista; para él, la fuente del conocimiento está en la experiencia sensorial y es a través de los sentidos que podemos experimentar y formar ideas por asociación.

Aristóteles concibe al ser humano como una tabula rasa, es decir, una tablilla en blanco sobre la cual a través de la experiencia vamos creando impresiones dando

lugar a ideas que constituyen el verdadero conocimiento. Esto se hace mediante las leyes de la asociación (contigüidad, similitud y el contraste). Los filósofos empiristas británicos como Locke y Hume (siglos XVII – XVIII) así como los psicólogos conductistas del siglo XX han reformulado y precisado los principios del aprendizaje asociativo hasta nuestros días.

El conductismo puede entenderse como una asociación conductual estímulo respuesta. Los modelos conductistas se basan en dos principios básicos:

- El de correspondencia según el cual todo lo que hacemos y conocemos se corresponde fielmente con la realidad.
- El de equipotencialidad según el cual los procesos de aprendizaje son universales en todas las tareas en todas las personas e incluso en todas las especies.

De esta forma todo aprendizaje podría reducirse a unas pocas leyes objetivas y universales. Sin embargo, ni las personas ni los animales han dado la razón a las conductas y múltiples experimentos de laboratorio han fracasado.

La evaluación cultural ha desarrollado conductas típicamente humanas que nos diferencian claramente de otras especies (lenguaje simbólico, deseos e intuiciones, humor e ironía, creación científica y artística) que requieren de un sistema de aprendizaje complejo como es el enfoque constructivista.

2.2.3 El constructivismo. Aprendizaje por reestructuración. El conocimiento en esta teoría surge de la interacción entre la nueva información que se nos presenta y lo que ya sabíamos de forma que aprender es el resultado de construir modelos para interpretar la información que recibimos, los orígenes filosóficos de esta teoría parecen remontarse a Fant en el siglo XVIII y más modernamente en los trabajos de Piaget.

Al igual que los empiristas, el constructivismo destaca el papel esencial del aprendizaje como producto de la experiencia, pero difiere de esta teoría en cuanto se opone a que el aprendizaje sea una copia de la realidad, sino más bien una construcción.

Nuestro conocimiento es un mapa, que elaboramos mentalmente para movernos en el territorio de la realidad. Es importante destacar que para que exista construcción se requiere además de la información nueva que se nos presenta, los conocimientos previos de los aprendices, los cuales son muy importantes. Se produce entonces el fenómeno llamado por Piaget asimilación, de tal forma que la nueva información se asimila a estructuras del conocimiento ya existentes. De esta forma, los presaberes hacen que dos personas enfrentadas a la misma realidad puedan no ver lo mismo. Desde este punto de vista nos acercaríamos no solo al racionalismo sino al empirismo y al aprendizaje por asociación, experiencias previas diferentes modificarían la manera de asimilar la nueva información.

De forma que para definir el constructivismo debemos aclarar que no es solo la existencia de conocimientos previos lo que define el modelo constructivista, sino la propia naturaleza de los procesos mediante los que esos conocimientos previos cambian, esto es la acomodación de las estructuras del pensamiento a la nueva información lo que se conoce como construcción dinámica. No se trata aquí de sustituir un mapa por otro, sino de reorganizar el anterior para movernos a una nueva parte del territorio.

No es un proceso mecánico pues implica reflexión y toma de conciencia por parte del aprendiz. Nuestra tendencia reduccionista ha desatado una batalla entre los teóricos conductistas (Skinner y sus discípulos) y por otro lado, los constructivistas (Vigotski, Piaget y sus seguidores) con argumentos en pro y en contra de cada teoría. Para Pozo sin embargo, existe realmente una complementación entre las dos teorías, cuando intenta comprender el complejo proceso del aprendizaje humano.

En ciertas circunstancias el aprendizaje por asociación sería más efectivo y en otros contextos sería más propicio el aprendizaje constructivista. Finalmente plantea que

el aprendizaje asociativo facilita la construcción y viceversa, es así como sin acumulación de la información no podría haber reestructuración. En la medida en que se den más variables en un proceso de aprendizaje, más efectivo resulta el aprendizaje constructivo. Sin embargo, cuando estamos frente a tareas repetitivas, como en el caso del operario de una máquina en una planta de producción, el aprendizaje se hace más asociativo o reproductivo, debido a que las condiciones de la labor son rutinarias; esto implica que será más útil aprender repitiendo. Pero si se trata de tareas más complejas que requieran crear nuevas estructuras a condiciones cambiantes se requiere el aprendizaje por construcción.

2.2.4 Teoría de la equilibración de Piaget. Piaget nos habla del progreso de las estructuras cognitivas por procesos de equilibración; para él en primer lugar hay que explicar cómo procede el sujeto para construir e inventar y no simplemente cómo repite “como lo hacían los loros”.

¿Qué es la equilibración?, en pocas palabras es una teoría del conocimiento basada en una tendencia al equilibrio cada vez mayor entre los procesos de asimilación y acomodación. La asimilación por su parte es la forma como los individuos al verse enfrentados a un estímulo, tratan de asimilarlo a uno de los esquemas o conceptos disponibles de forma que como decía Koffka “vemos las cosas no como son sino como somos nosotros”. No obstante se requiere un proceso complementario que adapte nuestros conceptos e ideas a las características vagas pero reales del mundo. Esta teoría explica además cómo cambian mis esquemas cuando la acomodación no se produce o como diría Piaget “llamarás acomodación a cualquier modificación de un esquema asimilador o de una estructura modificada causada por los elementos que se asimilan”.

La acomodación además supone una reconstrucción de los datos o conocimientos anteriores en función de los nuevos sistemas construidos. De acuerdo con Driver un conocimiento nuevo es como un alumno que se integra a una clase ya iniciada puede integrarse con el grupo, permanecer aislado o revolucionar todo el grupo, un

nuevo conocimiento de por sí puede reestructurar por completo los conocimientos anteriores.

El progreso cognitivo de un individuo radica de acuerdo con Piaget en un equilibrio creciente entre los dos procesos antes mencionados asimilación y acomodación que se encuentran muy interrelacionados entre sí. Es importante anotar que el aprendizaje o cambio cognitivo surge solo del desequilibrio entre estos dos procesos. Para Piaget el proceso de equilibrio entre asimilación y acomodación se rompe en tres niveles de complejidad creciente:

Primer nivel: las características de los objetos deben estar en equilibrio con los esquemas que posee el sujeto, por ejemplo “una monja voladora” produciría un desequilibrio en los esquemas del conocimiento del sujeto.

Si los esquemas del sujeto no se encuentran en equilibrio surge un conflicto cognitivo o desequilibrio entre dos esquemas.

Debe existir una integración jerárquica entre los esquemas previamente diferenciados, por ejemplo, el concepto de ciclo menstrual debe relacionarlo con otros conceptos que ya posee como ciclo ovárico y ciclo endometrial para entender la fisiología de la reproducción humana por ejemplo.

Cuando surge un conflicto cognitivo el individuo puede recurrir a respuestas no adaptativas ignorando el conflicto, lo cual al no producir ninguna acomodación no produce ningún aprendizaje o puede recurrir a respuestas adaptativas y resolverla mediante tres tipos de proceso:

La regulación de la perturbación sin modificar el sistema es una respuesta tipo alfa.

Integrar el elemento perturbador al sistema de conocimientos como un caso de variación de la estructura organizada respuesta tipo beta.

Mediante la anticipación de las posibles variaciones entendiendo las perturbaciones como parte del juego de transformaciones del sistema respuesta tipo gamma.

2.3 CONTENIDOS DEL APRENDIZAJE.

La evolución del ser humano a partir de su gestación, conlleva inherente a su desarrollo, un interminable proceso de aprendizaje que genera dentro de sus propias conductas humanas actitudes y respuestas casi reflejas producto de la repetición diaria a lo largo de su vida. Así, cada uno de estos procesos van adquiriendo mayor complejidad a medida que el desarrollo del individuo se va dando y permite generar diversas categorías en la infinidad de aspectos que como ser racional el hombre debe aprender.

De esta innumerable cantidad de conceptos surgen las taxonomías del aprendizaje, clasificaciones y conductas que de alguna forma sugieren en cierto orden las diversas opciones que el aprendizaje brinda al ser humano⁴. Se consideran importantes la distinción entre conocimiento explícito e implícito (Reber, 1993, Schater, 1989, Tirosh, 1994). En realidad la diversidad del aprendizaje humano sugiere a partir de la propuesta de Robert Gagné (1985) una taxonomía a partir de cinco resultados o capacidades del aprendizaje:

- ▶ Habilidades intelectuales: refiriéndose a conceptos o reglas.
- ▶ Estrategias cognitivas.
- ▶ Información verbal.
- ▶ Habilidades motoras
- ▶ Actitudes: Inclinationes que influyen en la conducta.

⁴ POZO MUNICIO, Juan Ignacio. Aprendices y maestros la nueva cultura del aprendizaje. En: PÉREZ, Martha Ilce. Teoría del Aprendizaje. Centro para el Desarrollo de la Docencia. P. 13.

Esta organización propuesta por Gagné, busca facilitar el diseño de situaciones de aprendizaje, lo que facilita a su vez el proceso educativo. Sin embargo, analizando diferentes opciones de clasificación, es posible plantear un modelo que permite de alguna forma la exploración a partir del análisis y basado en cuatro resultados principales del aprendizaje: conductuales, sociales, verbales y procedimentales, y que de manera particular cada uno puede subdividirse en tres categorías dando origen a doce formas distintas de aprendizaje humano buscando así abarcar la mayor parte de las conductas y los conocimientos que nuestro entorno nos permite adquirir.

2.3.1 Aprendizaje de sucesos y conductas. Es innegable que en la condición de seres sociales, y en la interrelación dada por la convivencia con diferentes tipos de personas y objetos, nuestra conducta refleje de cierto modo los procesos asociativos que se generan de esta relación cotidiana. Se habla de un aprendizaje implícito que basado en procesos asociativos que se presentan por la conexión entre sucesos y conductas determinadas por la relación que como seres sociales, viven los seres humanos.

Como se ha venido estableciendo son múltiples los aspectos que abarca el aprendizaje y por eso se pueden establecer tres subdivisiones que difieren entre sí pero que se encuentran relacionadas con el “modo” en que son percibidas por el ser humano:

- Aprendizaje de sucesos sobre la relación entre acontecimientos que tienen lugar en el ambiente. Este modelo de aprendizaje sugiere anticipar sucesos o predecir situaciones basados en signos o significados que anticipan una situación determinada o que de alguna forma estimulan una determinada reacción.
- Aprendizaje de conductas que permitan una respuesta favorable para modificar las condiciones que en cualquier circunstancia serían la respuesta lógica a los estímulos previos. Esto permite que además de predecir algunos acontecimientos también podamos modificarlos o controlarlos según las

condiciones dadas en el ambiente. Sin embargo no siempre las predicciones o las respuestas pueden ser favorables, lo que constituye un problema de aprendizaje que requerirá la modificación de dichas conductas.

- ▶ El aprendizaje de teorías implícitas basado en las relaciones entre las personas y los objetos y sus respuestas ante cada uno de los estímulos. Sin embargo aunque este aprendizaje nos encasilla dentro de un marco de respuestas, no siempre se puede predecir el suceso obvio que se dará a continuación de un estímulo. La habilidad sugiere la adquisición de respuestas eficientes para modificar dichos comportamientos.

2.3.2 Aprendizaje Social. Nuestro aprendizaje está basado en pautas específicas regidas por las conductas del grupo social que ha marcado nuestra convivencia humana. Aunque muchos otros aspectos de nuestra vida marcan las conductas sociales, tales como las personas que esporádicamente marcan una etapa de nuestra vida, el lugar donde nos educamos y otros grupos sociales, también existen comportamientos que no han sido adquiridos sino que vienen implícitamente encasillados en nuestro carácter. Dentro de los tipos de aprendizaje social están:

- ▶ Aprendizaje de habilidades sociales, enmarcado por la cotidianidad de la interacción con el entorno social que enmarca nuestra comunidad humana. Sin embargo en la actualidad el afán del hombre por moverse en un entorno social ya sea por sus necesidades laborales, por su deseo de ser aceptado en un grupo o por simple snobismo, le han llevado a adquirir ciertas pautas y entrenamientos especiales para favorecer su lugar dentro de la sociedad.
- ▶ Ante ciertas situaciones, grupos sociales o personas en particular, también el ser humano tiene a adquirir tendencias o actitudes que reflejan una característica que le distingue y le permite la pertenencia a dichos grupos. Generalmente encasillamos a las personas por el estatus por las preferencias sociales, por el grupo social en el que mejor encaja y finalmente se adoptan las características del mismo sin determinar un carácter propio o una identidad individual.

- En la actualidad la problemática que en diferentes áreas se viene dando (la ecología, el terrorismo, el desempleo, el desplazamiento, las drogas), han venido generando grupos de personas asociadas entre sí por un fin común. El deseo de identificarse dentro de alguno de estos grupos sociales han permitido la adquisición de representaciones sociales que además de permitir un interés social y un intercambio de información y esfuerzo, han encasillado a las personas dentro las filosofías que los grupos en cuestión maneja. Parte del aprendizaje al respecto, se adquiere de los mismos principios que cada grupo interpreta más que del interés propio por conocer o tener un concepto personal.

2.3.3 Aprendizaje verbal y conceptual. Adquirimos a diario múltiples “datos”, respecto de los más variados temas. Gran parte de esta información bombardeada por los medios de comunicación y la publicidad generan un aprendizaje basado en la repetición continua y constante, en la contaminación gráfica que a diario nos acosa en todo el entorno. Gran parte de la educación que se recibe esta basada en la transmisión verbal de los conceptos. De ahí que muchos conceptos no se aprehendan porque no hay una forma correcta de transmisión.

- El aprendizaje de datos, información verbal o hechos, sin ningún significado o asociación. Se aprende por repetición, son hechos que se conocen gracias a un aprendizaje netamente asociativos
- Existen muchas leyes físicas que a diario están presentes en el entorno, pero no se tiene idea de porque pasan, simplemente se saben que suceden y que no varían pero no se sabe por qué? ni cómo se generan. Considerando de manera particular este aspecto, a veces es difícil explicar por qué se dan las cosas por que es necesario un conocimiento previo y más profundo para entender lo que verdaderamente significa.
- Cambio conceptual o reestructuración de los conocimientos previos, necesarios para el aprendizaje de la ciencia y los sistemas complejos del conocimiento. Sin embargo aquí se requiere del apoyo de otros conceptos y conocimientos para reforzar el aprendizaje. Ya sea mediante la experimentación como en el caso de

las leyes físicas, o de los laboratorios químicos, estos cambios conceptuales son necesarios para el aprendizaje de la ciencia y los sistemas complejos de conocimientos.

2.3.4 Aprendizaje de procedimientos. Los procedimientos implican secuencias de destrezas o habilidades que se desarrollan mediante varios pasos para dar origen a procesos complejos. Abarca las diversas estrategias para planificar tomar decisiones y controlar la aplicación de las técnicas para adaptarlas a las necesidades de cada tarea y estrategia de aprendizaje o control sobre los propios procesos de aprendizaje.

- ▶ Aprendizaje de técnicas o secuencias de acciones realizadas de modo rutinario para lograr el mismo objetivo. Son una secuencia de actividades con cierta complejidad que se aprenden por la rutina, la instrucción o la repetición de la acción pero que conllevan al aprendizaje de estrategias que permitan en un momento dado resolver ante un imprevisto.
- ▶ El aprendizaje de estrategias para controlar las situaciones, tomar decisiones o planificar una nueva opción de respuesta. Diariamente nos enfrentamos a situaciones diversas que por más aprendizaje y conocimiento que se haya recibido, exigen soluciones inmediatas o una respuesta que evite un problema. Aquí se ocupa el aprendizaje de crear conciencia y reflexionar frente a la propia actitud, habilidad y capacidad de respuesta que se logre desarrollar.
- ▶ Aprender a aprender. Las nuevas tecnologías y el avance del hombre exige a diario el logro de capacidades frente al aprendizaje y adaptación a las nuevas formas de cultura y evolución del entorno. Se trata de adecuar nuestra mente a las demandas de aprendizaje que a diario es necesario enfrentar. Las culturas de aprendizaje de hoy, requieren de una disposición mental acorde con los procesos cognitivos. El metacognoscimiento se aplica a la gestión de técnicas y recursos de aprendizaje específicos.

2.4 VISIÓN CRÍTICA.

En el departamento de ginecología y obstetricia la enseñanza actual está basada en un gran porcentaje en un enfoque memorista y reproductivo. Una gran parte de los conocimientos como clasificaciones, estadios de la enfermedad, criterios diagnósticos, deben ser aprendidos casi de manera textual por los estudiantes, sin embargo, día con día se trata de evaluar los casos clínicos de una manera más reflexiva de forma que el estudiante se vea afrontado a enfrentar situaciones de la práctica clínica en las cuales debe plantear diagnósticos diferenciales y plan de manejo.

El sistema actual de evaluación está girando de la pregunta meramente memorística sobre un dato o un porcentaje, a la presentación de casos clínicos en los cuales se pide al estudiante una evaluación y un concepto sobre los posibles diagnósticos y el manejo más apropiado. Es llamativo como este tipo de preguntas generan más dificultad para responder correctamente en los estudiantes pues los obliga al análisis reflexivo de los casos presentados, a pesar de estas dificultades los estudiantes en general prefieren este tipo de preguntas porque las consideran mucho más prácticas y aterrizadas en la realidad clínica. Día con día nos acercamos más al aprendizaje basado en la solución de problemas sin desconocer que existen contenidos para los cuales el aprendizaje memorístico y repetitivo es indispensable.

De acuerdo con lo anterior el proceso de evaluación experimentado, de acuerdo a la práctica docente ejercida en los últimos años, permite concluir que los actores implicados estarían clasificados como: los alumnos, los profesores, los directivos. En cuanto a los alumnos, el nivel de esfuerzo y dedicación no siempre es el más indicado, la mayoría de los estudiantes revisan los temas por cuadernos de apuntes fotocopiados de otros semestres y por diapositivas de las presentaciones del profesor, considerando esto el estudiante promedio está enfocado más a aprobar las mediciones y saber las posibles respuestas que en comprender el tema. De otro lado el docente debe con su ejemplo mostrar a sus estudiantes el afán por la actualización continua y el mejoramiento permanente en su profesión. En cuanto a las dificultades en la atención, los problemas de los docentes no son menos

importantes; se reconoce la falta de preparación del profesor en conducción y en destrezas para formular preguntas. El proceso de calificación implica tiempo, de igual forma que la preparación de clases y la formulación de preguntas, el compromiso del profesor con la cátedra debe surgir de su deseo de aportar a la formación de los estudiantes y además del hecho de que su profesión le permita vivir dignamente.

En lo que respecta a los directivos, se respeta la autonomía del profesor, sin embargo, cuando hay dificultades, por ejemplo un número muy alto de remitentes surgen roces con el profesorado y se trata de alguna manea de modificar la evaluación y los porcentajes de evaluación.

3. PLANEAMIENTO CURRICULAR

El desarrollo y evolución de los programas académicos contemporáneos, tanto de la enseñanza básica así como de las carreras profesionales y de especialización, han obligado a los entes educativos a establecer nuevos modelos basados en diversas tendencias, metodologías y tecnologías buscando un proceso de enseñanza – aprendizaje que permita al estudiante el avance hacia la integración de metodologías que faciliten la interdisciplinariedad de las asignaturas y la integración del trabajo disciplinario metodológico.

Como todo modelo educativo, estos resultados que han tomado tanto auge en la actualidad, surgen de formas anteriores que han evolucionado con el correr de los años y con la experiencia que el mismo proceso enseñanza – aprendizaje ha dejado.

Considerando de gran importancia el concepto de Formación Integral como una propuesta de mejoramiento del alumno como un ente constituido por múltiples orientaciones que interactúan como un todo, a continuación se presentan los aspectos más importantes de este concepto.

3.1 FORMACIÓN INTEGRAL.

El concepto de Universidad, y más exactamente de universidad contemporánea, no puede ser ajeno a los cambios sociales de gran impacto e importancia como la globalización, cuyas tareas básicas son: ***la formación integral, la investigación, la docencia y la proyección social o extensión.***

Bajo estos conceptos se podría decir que la universidad es un espacio que reúne un conjunto de elementos de integralidad del ser humano para su formación, teniendo presentes todos sus detalles, no solo en los aspectos académicos, intelectuales, investigativos, críticos, sino humanísticos, filosóficos, entre otros, mediante un proceso educativo y unas experiencias prácticas, con el fin de brindar a la sociedad hombres y mujeres capaces de generar soluciones a los problemas que su entorno les plantea.

La formación integral es un concepto que está presente en todos los principios que rigen los proyectos educativos, las misiones y los propósitos de cualquier universidad en Colombia y en el mundo como una política universal. A continuación se desarrolla con más detalle a que se refiere.

3.1.1 Concepto y propósitos. La expresión “formación integral”, encierra conceptos que buscan integrar dentro del individuo de manera “armónica y coherente todas y cada una de las dimensiones del ser humano (ética, espiritual, cognitiva, afectiva, comunicativa, estética, corporal y socio-política)”⁵ pretendiendo que como un todo, el ser humano funcione como SER, más que como TENER, PODER, o SABER, pretendiendo que sus funciones dentro de una colectividad permitan ser más efectivas, mejores y en pro de un beneficio común y del mejoramiento de la calidad de vida de una sociedad más educada, sensible, con valores y con unos intereses sintonizados en una cultura y proceso tecnológico en permanente evolución.

Pero estos cambios serán más efectivos en la medida en que los protagonistas del proceso, es decir la comunidad educativa, maneje una misma referencia de cambio. En relación con lo anterior, estamos tomando a un conjunto de entidades que bajo un objetivo común desarrollan diferentes actividades que se complementan y que no pueden estar desligadas unas de otras: esto significa que no son menos educativos o formativos quienes desarrollan actividades de tipo administrativo que quienes

⁵ ACODESI, La formación integral y sus dimensiones. p 13.

están en las aulas. Tanto unos como otros forman parte del proceso y deben estar dispuestos con una mentalidad abierta y crítica para llevar a cabo la tarea y no caer en acciones educativas deterioradas u obsoletas. Por ello es importante que tanto docentes, estudiantes, personal de apoyo educativo, administrativo y de servicios, tengan una misma meta: llevar a la universidad hacia un mejoramiento continuo y permanente en donde sean miembros activos y partícipes con su labor, con su ejemplo, con el amor que su institución les inspire y con el compromiso de estar ofreciendo a su comunidad la calidad que todos anhelamos, la búsqueda de opciones de cambio acordes con la realidad regional y nacional.

Por ello, es necesario hacer conscientes a todos los miembros de la comunidad universitaria de la necesidad de empezar por cada uno, por su propio entorno de trabajo, por sus propias actitudes a generar dicho cambio, que se vea reflejado en su trabajo y en su ejemplo. Es a partir de este cambio que, de la manera como interpretamos nuestra actividad docente, que iniciaremos en los propios alumnos, actitudes de disciplina, comprensión y un mejor aprendizaje de las teorías, de los conceptos y los contenidos de cada una de las disciplinas académicas que encierra nuestra universidad. Todos tenemos la responsabilidad de formar, no solo como docente desde el aula de clase; a partir del ejemplo mismo cada uno de los miembros de la comunidad universitaria debe ser un corresponsal del mismo propósito: La formación integral de profesionales dispuestos a aplicar los recursos aprendidos, capaces de tomar decisiones y con una continua necesidad de aprender, dentro de una sociedad cambiante, vulnerable y ávida de estrategias de mejoramiento.

3.1.2 Dimensiones. Una propuesta educativa coherente con lo anteriormente referido tendrá que estar fuertemente ligada a todas las dimensiones del ser humano que se desean involucrar en dicho proceso, propendiendo por un trabajo conjunto, interdisciplinario cuyas actividades académicas estén enfocadas en el logro de los objetivos y en el desarrollo integral de las mismas. Aunque pueda parecer un reto de grandes dimensiones, debe considerarse que un espacio dentro de los aspectos teóricos o netamente académicos, que permita reforzar cada una de

las dimensiones del ser humano integral, no va a disminuir el conocimiento ni va a crear vacíos en el proceso cognitivo. Más bien fortalecería la integralidad del individuo, haciéndose necesaria la continuidad, como un hábito académico que va a garantizar, de alguna manera, la permanencia de estas enseñanzas en el estudiante. Se puede considerar que estos aspectos de integralidad van a permitir de alguna manera darle un cierto “status” de calidad a las universidades y en general a cualquier institución educativa que decida aplicarlo. Es algo así como el “valor agregado” que ofrece a la sociedad, mediante egresados con cualidades y calidades humanas, capaces de ofrecer y generar nuevas conciencias, de construir y desarrollar críticas constructivas, de transmitir la verdad, de trabajar en la búsqueda y apropiación del conocimiento por y para el bien del hombre, de transmitir a las generaciones futuras la sensibilidad por su entorno y la preocupación por una evolución sana, acorde con sus necesidades e identificada con el avance tecnológico en permanente cambio.

Debe entenderse como dimensiones, aquellas unidades fundamentales, de carácter abstracto, que engranadas permiten el desarrollo integral del ser humano. Es importante identificarlas como elementos que conforman un todo inseparable de orden conceptual, pero que su desarrollo debe ser parte fundamental para que en su máxima plenitud nos puedan dar una idea de lo que significa ser persona.

Cada una de ellas no se puede concebir de manera aislada, son más bien las partes que conforman o construyen al individuo como un ser, así mismo cada una aporta dentro del proceso de formación del ser humano, habilidades y destrezas especiales, tales como actitudes, valores, conocimientos, sentimientos, entre otras. Dentro de la formación integral contemplada por los Colegios Jesuitas de Colombia, son importantes las siguientes dimensiones:

- **Ética.** Considerando los principios y la formación que el individuo haya evolucionado a partir de su ambiente socio-cultural, tomará decisiones basándose en su libertad, en su autonomía y responsabilidad, dándole valor a los actos, a los objetos y a los sujetos que involucre dentro de su forma de convivencia.

Esta dimensión involucra lo que se identifica como la “conciencia moral”, que es, finalmente, el “lugar” en donde se van a crear los principios, se van a tomar las decisiones y se fortalecerán las cualidades que determinen el comportamiento y el desempeño como ser humano, como ciudadano o como profesional que pueda evidenciar un proceso formativo previo en un individuo.

Desde diferentes puntos de vista el concepto de “conciencia moral”, puede tener interpretaciones que aún siendo contrarias, se complementan y permiten tener un concepto diverso frente a la dimensión ética.

Algunos autores (Monakow, Darwin, Hertwing), conciben la vida moral y ética a partir del ámbito biológico, según el cual la conciencia moral es producto de la naturaleza⁶. Así el ser humano ha evolucionado frente a lo que puede resultar más o menos adecuado para sus necesidades.

Desde el punto de vista sociologista, el ser humano adopta de su entorno social unos códigos morales que el mismo le impone, sin ningún criterio de evaluación, ya que el cumplimiento o incumplimiento de los mismos determinará su situación frente a su comunidad social. Los principales defensores de esta posición Comte y Durkheim, conciben al hombre como un ser humano inmerso en la sociedad.

El punto de vista de Freud, relaciona el sentido moral con el “super-yo”, el cual está determinado por la prolongada dependencia física y emocional del niño hacia sus padres, el cual se encargará de manejar al “yo”, tal como en la infancia lo recibiría de los mismos. Esto garantizará la continuidad de los valores en cada generación⁷.

Basado en las raíces del conductismo, la conducta humana está regida por todos aquellos estímulos y respuestas que recibe del exterior, es decir está condicionado a tener una conciencia moral regida por las normas que su ambiente le impone,

⁶ ACODESI. La formación Integral y sus Dimensiones. 32 p.

⁷ RUBIO CAIDEDO, José. El Hombre y la Ética. Barcelona: Editorial Anthropos, 1987. En: ACODESI. La Formación Integral y sus Dimensiones. P33.

otros sujetos con quienes interactúa, situaciones que manipulen un momento específico que marque o refuerce esta conciencia.

Según Piaget, la conciencia moral está basada en el principio del equilibrio psico-social, mediante la interacción con el grupo social, que inicialmente sugiere actitudes de sumisión, luego de respeto y cooperación. También contempla la evolución del juicio moral a partir de conceptos basados en que, las reglas morales son formadas por los adultos desde los primeros años de vida; bajo este concepto sugiere como el “mejor laboratorio moral” está basado en el juego y la recreación, en el afecto como el principal motor de la vida moral.

Estos principios centrados en la dimensión cognitiva de la persona, ponen de manifiesto la estrecha relación que existe entre el desarrollo moral e intelectual. Lo importante es que éste es un proceso que se da desde la niñez hasta la adultez en donde el individuo pasa por diversas etapas que fortalecen su “maduración del juicio moral”⁸

Kohlberg, sugiere que el sujeto busca el equilibrio en su interacción con el medio ambiente, y por lo tanto propende por manejar dentro de este contexto, principios de organización social fundados en la justicia, entendiéndose por justicia la cooperación social que busca el bien común, considerando que en este deben situarse valores que determinen el respeto y la libertad. Dentro de una propuesta de formación integral, la “conciencia moral” y la justicia trabajan a la par por la búsqueda del desarrollo de personas que participen dentro de una sociedad con responsabilidad a partir de estructuras justas y universales.

- **Espiritualidad.** Capacidad del ser humano de experimentar dentro de su propia vida, las convicciones que a partir de creencias, ritos, valores universales y diversas filosofías, que le permitan identificarse y trascender su existencia.

⁸ BARRA ALMAGIA, Enrique. El desarrollo moral: una introducción a la teoría de Kohlberg. En: ACODESI, La formación integral y sus dimensiones. P 43.

La dimensión espiritual supone en los seres humanos el interrogante frente a su existencia, y al por qué de cada una de sus situaciones límite – a saber extremas dentro de la normalidad del individuo: pobreza, sufrimiento, soledad, muerte -, o de otra parte las situaciones gozosas, que de alguna forma generan un amplio bienestar gratuito.

El sentido racional del ser humano, le lleva a establecer dichos interrogantes y cuestionar de dónde proviene todo este “amparo divino” o “castigo de Dios”, que le permite “existir” y regir su vida bajo ciertas características individuales a partir de su conocimiento interno y de los sentimientos que inspiran dichos cuestionamientos. La emotividad juega un papel de importancia fundamental, ya que los fenómenos espirituales están seriamente ligados a los fenómenos afectivos que le aportan a la voluntad la libertad de actuar y de decidir entre lo moral o correcto o lo inmoral o pecaminoso.

De alguna manera todos estos planteamientos están determinados por el interés humano de encontrar una explicación a su existencia, y a partir de la razón, del conocimiento o de la emotividad, todos fluyen hacia el mismo punto: el saber cómo y por qué está constituido el hombre, dentro de este entorno de vida y bajo las circunstancias particulares para cada uno. La tendencia que brinde las mejores respuestas a estos interrogantes, sugerirá la normativa sensible y espiritual que le permita al individuo modificar sus actitudes bajo el afecto que le motive a percibir a otro ser como un ente trascendente y superior que brindara alivio a sus situaciones extremas o a quien agradecerá el bienestar que le proporcione su vivencia particular.

A partir del cristianismo la fe en Jesucristo supone la salvación, el perdón de las culpas, el alivio frente al sufrimiento, y la vivencia en los principios de moralidad, de caridad humana, de amor al prójimo. Pero cualquiera que sea la tendencia religiosa o los principios que dirijan la dimensión espiritual del ser humano, la espiritualidad educa el afecto y crea una mejor conciencia afectiva, una mejor disposición hacia “el prójimo”, y el sentido en la vida les permitirá lograr lo que es percibido como realización personal y social.

- **Cognitiva.** El conocimiento de las realidades de los objetos, de su parte social así como su interacción con las mismas, consigo mismo y con su entorno, es adquirido gracias a todo el conjunto de capacidades que le permiten entender, aprehender, construir y utilizar este conocimiento de forma creativa.

La dimensión cognitiva parte de la aproximación que el ser humano tiene a descubrir, organizar, aprehender, analizar, explicar, cómo conoce su mundo y lo que encuentra dentro de él, desarrollando la capacidad de transformarlo y transformarse a partir de sus propias necesidades.

A partir de dos perspectivas, el hombre desarrolla su dimensión cognitiva de la siguiente forma: por una parte desde su relación con otros desarrollos en donde establece un doble vínculo: “afecta y es afectado”, bajo esta premisa establece su interacción con el desarrollo moral, socio-político, espiritual, estético, entre otros.⁹. Por otra parte desde lo que implica su propio desarrollo, en donde el ser humano procesa su conocimiento a partir de su entorno que le aporta por una parte el objeto y por otra el sujeto.

Para poder reconocer en esta dimensión sus orígenes y desarrollo, diversos autores desde sus propias ópticas suponen enfoques a partir de diversas tendencias que permiten crear un concepto general de esta dimensión.

Bajo un principio mecanicista, el conocimiento se concibe como un fenómeno estático, en donde el sujeto, como un ser pasivo, recibe la información de su entorno. Estos principios basados en las raíces del empirismo y el conductismo, asumen el esquema estímulo-respuesta como un principio que aplicado a nivel educativo supone la forma enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, la corriente naturalista, visualiza al sujeto como un ser dinámico que mediante la experimentación adquiere el conocimiento a partir de sus sentidos, mediante la observación y la experimentación de acuerdo con sus intereses

particulares. Bajo esta premisa el sujeto aprende de forma natural a través del interés que le despierta su entorno y su espíritu investigativo. Esta posición la sustentan autores como Rosseau, Dewey, Montessori, entre otros.

Bajo un enfoque racionalista el conocimiento es adquirido gracias al interés en el proceso de aprendizaje y a la formación intelectual del individuo. Así construye hipótesis investiga y da respuesta a sus inquietudes, problemas y realidades que se den en su mundo; esto le permite dar rienda suelta a su capacidad creadora, a su inmensa creatividad y a su afán por encontrar una explicación a cada una de las cosas que le rodea.

Desde una perspectiva epistemológica-constructivista se entiende del conocimiento como un proceso continuo de reestructuración mutua entre el sujeto y el objeto. Este principio se traduce en la capacidad del ser humano por tener el conocimiento como una herramienta que le permite aproximarse a la realidad.

Todas estas tendencias permiten concluir que la educación en el siglo XXI, supone una “revolución” en los métodos, en las formas y en los principios con que se ha venido manejando el proceso formativo. La pedagogía exige hoy en día, el enfoque de los conceptos hacia unos principios que se transforman de la misma manera como se transforma la tecnología y evoluciona el avance científico, es decir, no es posible estar sujetos a formas rígidas de enseñanza; los conceptos cambian, y bajo esta estructura que se modifica continuamente, el aprendizaje cada vez exige nuevas formas para que estos conceptos logren ser percibidos, y aprehendidos por los estudiantes. Estamos ante un esquema de enseñanza - aprendizaje que diariamente varía y que modifica los planteamientos pedagógicos, pues las nuevas generaciones perciben estas estructuras educativas bajo el reconocimiento de enfoques que propicien la construcción colectiva y que ofrezcan formas de percepción, análisis y reflexión, basándose en la experimentación y en el reconocimiento de dichos planteamientos en su realidad directa.

⁹ ACODESI. Op. Cit.

- **Afectiva.** La dimensión afectiva involucra toda la realidad de la persona, a partir de sus emociones, sentimientos, sexualidad, y su relación con los demás y consigo mismo, permitiéndole conocer su propia existencia, la de los demás y determinar su formación como ser social que manifiesta sus capacidades y señales de su psiquis, favoreciendo la construcción de relaciones personales, honestas, transparentes, sanas y pacíficas.

El establecimiento de vínculos afectivos en el reconocimientos del individuo como un ser sensible, y del otro como parte de su grupo social, refuerza la formación de las comunidades y de la necesidad humana de establecer relaciones que le brinden sentido de pertenencia, responsabilidades, tolerancia y respeto por la convivencia, principios sustentados en la construcción de los valores y el fortalecimientos de las comunidades humanas.

Esta dimensión debe tenerse en cuenta como uno de los aspectos fundamentales del ser humano a partir de su propia gestación, y se fortalece en las primeras expresiones maternas, las cuales con el paso del tiempo se hacen extensivas todos los miembros de sus comunidades humanas, acompañan al sujeto en la construcción de nuevas relaciones y le brindan la capacidad de comprender, guiar y expresarse a si mismo y ante su entorno.

La dimensión afectiva maneja los sentimientos y las emociones y la forma como estas son exteriorizadas hacia nosotros mismos (autoestima) y hacia los demás incluyendo dentro de este concepto al entorno mismo, pues desde esta óptica, el mundo del ser humano puede llegar a ser tan agradable o tan desagradable como sus afectos logren concebirlo. Según lo anterior pueden darse cuatro formas importantes en el desarrollo de la dimensión afectiva:

- Reconocimiento: Identificación, descripción y análisis.
- Comprensión: búsqueda de significados, sentidos y relaciones.
- Expresión: diferentes manifestaciones de las emociones y los sentimientos.

- **Comunicativa.** Potencialidades desarrolladas por el individuo mediante la representación, interpretación e interacción de signos y significados, con el objetivo de construir y transformarse a sí mismo y a su entorno.

Aquí se hace referencia a los procesos asociados con la construcción de los principios básicos de la interacción desde el lenguaje y con la construcción del respeto por la diversidad cultural. Esta dimensión es fundamental para el desarrollo general de un individuo, puesto que a través de ella logra intercambiar información con el fin de construir conocimiento, transmitir su patrimonio social, y en general, significar la realidad tanto en lo personal como en lo cultural.¹⁰

Teniendo en cuenta lo anterior, el concepto va más allá de lo netamente informativo, puesto que al hacer referencia a lo comunicativo, que a su vez abarca la representación de significados, interpretación e interacción de los mismos con otros sujetos y consigo mismo, la comunicación es un gestor de grupo que unido a la interacción relaciona, acerca, contacta y requiere de otro para interactuar y desarrollar el proceso completo cuyo significado es hacer llegar la información al otro.

Según Bruner, la evolución de la inteligencia humana desarrolla tres sistemas de representación cuya interacción es necesaria. De un lado la manipulación física, luego aparece la reflexión, que permite al individuo representar aspectos internos del entorno y posteriormente el lenguaje que hace posible simbolizar con mayor complejidad y de manera abstracta dar interpretación a los signos, símbolos y significados que se involucran en el proceso comunicativo. Esta dimensión que apoya la producción y comprensión de discursos, logra su objetivo mediante tres aspectos importantes:

- La representación de significados por medio del lenguaje.
- La construcción de conocimiento

¹⁰ Ibid.

- La interpretación de los mismos para encontrar el sentido.
- La interacción tanto con pares como con el contexto social y cultural.

La capacidad cognitiva, la más notable característica dentro de la especie humana, le ha permitido al hombre construir el conocimiento, identificar, organizar, transformar, analizar su entorno, estableciendo parámetros de relación, interpretando las señales que facilitan la comprensión del mismo y generando nuevas formas y signos para transmitir el entendimiento del mismo a otras generaciones, a otros sujetos ajenos a su espacio.

En conclusión, la comunicación mediante el uso del lenguaje, le ha aportado al ser humano la posibilidad de establecer diferentes formas de relaciones a partir de la interpretación, de la interacción social, de la formación de conceptos, de tal manera que se desarrolle en lo cultural, lo social y lo personal a partir de lo netamente comunicativo.

- **Estética.** Esta dimensión se ocupa de la capacidad que el ser humano, a partir de su parte sensible, desarrolla frente a sí mismo y a su mundo, para apreciar lo bello, lo sublime, expresando en diferentes áreas sus sensaciones, sus efectos, sus sentimientos, su sentir interior, sin incurrir en el discurso conceptual, sino revelando su interior en la comunicación de los símbolos, las figuras, la imagen o la expresión, entre otras muchas manifestaciones.

La experiencia estética, como una manifestación sensible del ser humano, es una manera de imaginar, de expresar, de reconocer, apreciar entre otras muchas formas sensibles, el ser mismo, el de otros y su interacción con el mundo. Esta dimensión permite darle un significado personal, cultural y social a la expresión misma del ser, reconociendo propiedades como lo bello, lo sublime, lo sensible, lo que resulta atractivo ante los ojos del espectador y que a su vez induce sentimientos de agrado, de satisfacción, de conocimientos del otro y de su parte afectiva representada en los símbolos, en los signos y en la imagen.

Dentro de estas maneras de expresión, la dimensión estética implica formas que en apariencia solo manifiestan mediante un significado simbólico, una representación gráfica, sin embargo, pocas veces es así, ya que cada detalle lleva inherente un sentimiento, una información abstracta que desea ser transmitida y reconocida tal y como fue plasmada; ante esta impresión cada sujeto percibirá de manera diferente el sentir que quiso ser expresado, pero captará una comunicación que logra ser interpretada y modificada en su interior. Generalmente brindarán una sensación de agrado, o estimulará sensaciones placenteras, en otras generará dolor.

Apreciar la vida desde la dimensión estética, no solo permitirá el disfrute de lo bello, la concepción de un entorno natural rico en formas, en signos, y en significados que transmiten un mensaje de gozo y belleza, también nos permite sensibilizarnos por el otro, por el cuidado del espacio mismo de nuestro propio ser y de relacionarse de manera sensible expresando la propia interioridad y reconociendo en el otro su propio sentimiento.

- **Corporal.** Posibilidad que tiene el ser humano de generar, participar, reconocer, manifestar a través de su cuerpo y con su cuerpo la presencia material de sí mismo y del otro.

La presencia del ser humano está establecida por el significado que su cuerpo representa, no solo físicamente, es la integridad de todos los aspectos que se involucran en su interpretación como un todo íntegro. De alguna forma están presentes en la realidad del sujeto, su estructura corporal, biológica, fisiológica, su experiencia sensorial y perceptual; el hombre se expresa a través de su cuerpo y con su cuerpo, se hace presente dentro de su entorno y en su realidad a través de él. Y es a partir de él que establece la relación con su entorno natural, social y cultural modificando su estructura vivencial en patrones que le van permitiendo un desarrollo humano integral.

Sin embargo, el enfoque que algunas corrientes filosóficas y religiosas le imprimen a ese cuerpo físico, tiene que ver con existe una parte que complementa su presencia dentro de un entorno social y es lo que se conoce como “alma”. No se concibe el uno sin el otro. Simplemente se unen en un todo material que toma forma y expresa su parte afectiva a través de los sentimientos. Es de acuerdo a estos planteamientos que se visualiza a un ser que piensa, que ama, quiere, expresa y desarrolla en su entorno, la unión que se genera de estas expresiones hacia otros seres humanos.

- **Socio – Política.** El ser humano desarrolla la capacidad de permanecer entre otros seres humanos con quienes comparte y desarrolla estilos de vida organizados y regidos por determinadas condiciones y normas, así como formas de convivencia modificando su propia manera de vivir y la de su entorno, para satisfacer sus necesidades y las de su grupo.

En su condición de ser social, el sujeto toma conciencia dentro de su comunidad humana de todas las necesidades que debe satisfacer, así como de las formas como se puede organizar y dar a su grupo un espacio vital que complemente la convivencia y la haga armoniosa y plena.

Estos grupos sociales concebidos a su vez como sociedad, en conjunto requieren dentro de su organización de normas, leyes y modelos a seguir para que se puedan garantizar forma de convivencia basados en principios de calidad de vida y de equilibrio social. A partir del grupo inmediato el hombre parte desde su familia con dicha organización y esto lo hace responsable de los modelos a seguir que le van a permitir establecer y fortalecer a todos los miembros de su grupo como piezas claves dentro de su organización capaces de responder a su grupo y de garantizar una respuesta favorable ante situaciones de adversidad, así como la continuidad dentro de las generaciones posteriores.

Aquí entran en juego conceptos claves que determinan dentro de esta dimensión, las capacidades que el individuo debe desarrollar para ser un elemento valioso e importante dentro de la sociedad.

- ▶ Ciudadano: es una persona con la capacidad de crear y transformar, en coordinación con otros, el orden social necesario para vivir. Es una persona con un pensamiento crítico, conocedor de la situación actual, con capacidad de pensamiento y de decisión, dispuesto a discutir y debatir con los otros las opciones más acertadas para vivir acertadamente dentro de la sociedad.
- ▶ Democracia: se basa en la aceptación de un orden social que se fortalece bajo la participación de todos los miembros de la sociedad. Es una forma de ver, vivir, y estar en el mundo bajo principios éticos que fomentan la construcción de un proyecto político.
- ▶ Justicia: Es una forma de cooperación que privilegia el bien común, garantizando el respeto por los acuerdos que se dan entre los miembros de una sociedad, sin desacatar lo legal, ósea aplicando la ley a través de los estamentos legales.
- ▶ Libertad: tiene que ver con la capacidad que tiene el sujeto para tomar decisiones frente a sus hechos, es decir ser autónomo, capaz de autogobernarse, y asumir con responsabilidad las consecuencias de sus propios actos.
- ▶ Persona: en este sentido no se visualiza al ser humano como tal, sino a su pensamiento determinado por su presencia corporal y espiritual, que pone de manifiesto dentro de su entorno social.
- ▶ Lo político: es un elemento que busca el ordenamiento social, el bien común de los miembros de la sociedad, garantizando la participación ciudadana, que se manifiesta por medio de los partidos políticos, agremiaciones y demás fuerzas organizadas, quienes hacen su exposición en las plazas públicas en donde los grupos sociales tienen la libertad de identificarse con quienes mejor se acomoden a sus principios.

3.1.3 Características. La formación integral busca por encima de muchas otras tendencias educativas, la excelencia humana, no solo a nivel intelectual sino propendiendo por una formación completa del ser humano en todos sus dominios, como en las disciplinas básicas, humanísticas y científicas; así mismo estimula el desarrollo de la creatividad, la imaginación y la afectividad hacia todos los niveles emocionales que el alumno pueda abarcar. Amor por su alma máter, amor por su profesión o programa educativo elegido, amor por su entorno, por sus semejantes, y el significado de su misión dentro de su comunidad humana y el afán que debe significar el aporte de todos sus talentos a dicha comunidad.

A diferencia de otros tipos de formación, la formación integral vela porque la excelencia humana esté encaminada a entregar a la sociedad personas profesionales capaces de modificar el entorno basados en principios de rectitud, honestidad, responsabilidad, amor, caridad pero a su vez enriquecidos en el aprendizaje y en el conocimiento profundo de cada una de sus disciplinas favoreciendo a su comunidad humana y a la vez sintonizándose con los cambios culturales, tecnológicos, pero también reconociendo la problemática social de su entorno y de su comunidad, siendo activo, generador y participe de las soluciones que esta requiera.

3.1.4 Ventajas y Desventajas. Si se tiene en cuenta dentro de todo este concepto, que es el estudiante quien al final recibe las actividades educativas legisladas, planeadas y desarrolladas por los profesores en los diferentes programas académicos, son los estudiantes una fuente obligada de información; son ellos quienes deben responder sobre aquello que reciben con el fin de poder identificar fortalezas y debilidades de la formación integral en la práctica.

En realidad considerando todos los principios y dimensiones que abarca este concepto tan importante, no habría discusión frente a las desventajas, sin embargo debe considerarse que en el engranaje que una universidad o un centro educativo, debe tener frente a sus necesidades de mejoramiento, son todas las partes las que

se hacen partícipes del propósito fundamental que se busca en la aplicación de dicho proyecto educativo.

Por consiguiente habría que entrar a reconocer a partir de la misma aula, en donde se conjugan profesores, estudiantes, un proceso académico, una planta física dotada para dicha actividad, si en realidad se están dando todas las condiciones necesarias para que se logre el objetivo de “FORMACIÓN”. La Reciprocidad debe ser un punto importante cuando de reconocer lo bueno o lo malo se trata. El desarrollo del talento no debe limitarse y por eso, y por ser seres sociales, partimos de hechos tan sencillos como la imitación, a partir de los aspectos positivos que manifiesten los “educadores”, los estudiantes buscarán maneras de identificarse con ellos y de adoptar sus propias formas de destacarse. Más que un concepto, la formación integral debe ser una vivencia cotidiana presente en todas las actividades académicas y puntos de encuentro docente - alumno.

3.2 EL CURRÍCULO. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

3.2.1 Prehistoria. Aunque no puede hablarse de un currículo formal en este período suponemos que las primeras comunidades humanas utilizaron la transmisión oral de sus conocimientos y experiencias a las nuevas generaciones y que básicamente debía incluir sus costumbres formas de trabajo, organización social etcétera.

Posteriormente en las antiguas civilizaciones como Egipto se iniciaron los primeros modelos de currículo formal y el desarrollo de la escritura, el arte y la literatura. Más tarde en Roma se organizó el currículo en niveles elemental básico y superior etimológicamente la palabra currículo deriva de la palabra latina ***currere*** que significa correr y se refiere a una pista de carreras sin embargo fue utilizada por los

griegos Platón y Aristóteles para describir los temas enseñados durante el periodo clásico de la civilización griega.¹¹

En la Edad Media se enseñaba el **trivium** (gramática, retórica y dialéctica) y el **cuadrivium** (aritmética, música, astronomía y geometría) estos planes de estudio constituían los planes de estudio que pueden asimilarse a lo que hoy en día se conoce como la tendencia academicista.

Después de varios siglos y de acuerdo al diccionario Oxford english dictionary los primeros orígenes de currículo se sitúan en Glasgow Escocia en 1663 bajo la influencia del calvinismo que reformo el currículo tradicional de los predicadores formados por la universidad.¹²

De esta forma la palabra currículo aparece como parte de un proceso específico de transformación en la universidad de Glasgow en Escocia, extendiéndose hasta su empleo generalizado. En 1886 el currículo presenta una diferenciación importante de acuerdo con la clase social del estudiante, en tanto que los hijos de las personas adineradas recibían un currículo clásico hasta los 18 y 19 años. El segundo grado llegaba hasta los 16 años y era para los hijos de varones de clases mercantiles, su currículo tenía un enfoque práctico y era menos clásico. El tercer grado hasta los 14 años era para los hijos varones de pequeños agricultores, comerciantes y artesanos superiores. Se les enseñaba a leer escribir y calcular pero alcanzaban un buen nivel lo que correspondía a la escuela secundaria. Mientras tanto la mayoría de la clase obrera permanecía en la escuela primaria, donde se les daba una formación básica en leer escribir y calcular. En este momento el currículo se convierte en un mecanismo de diferenciación social¹³.

A comienzos del siglo XX la epistemología que domina la enseñanza estatal, juega un papel importante al combinar la trilogía de pedagogía, currículo y evaluación.

¹¹ KEMMIS, Stephen. El Currículo. Más Allá de la Teoría de la Reproducción, Ediciones Morata. 2ª, Ed., Madrid, 1993. p.32

¹² El Camino en el Currículo. p. 60

Con este avance se da un vuelco al sistema de enseñanza al instaurarse las aulas y establecerse horarios y división en clases que pasaban a ser dominantes y duraderos lo cuál conllevó a un sistema educativo de masas subvencionado por el estado. Este sistema se inauguro en la década de 1850 pero se estableció hasta 1904 que nombra las principales asignaturas para establecer en 1917 el certificado escolar de las mismas. Esto conllevó a que a partir de la fecha el conflicto del currículo se diera semejante a la situación actual, a focalizarse en la definición y evaluación del conocimiento susceptible a ser sometido a examen.

En la década de 1940 se reforzaron los contenidos del currículo, esto implicó un nivel más alto de exigencia en los exámenes para fortalecer el enlace entre exámenes académicos y disciplinas universitarias¹⁴. A finales del siglo XX se evidenció los aportes de la filosofía, la psicología, y la pedagogía a la dinámica curricular como consecuencia de la ruptura con los paradigmas positivistas y la perspectiva de consolidar el desarrollo en las ciencias sociales. Antes de 1930, el currículo solo se interpretaba como plan de estudios, a partir de ahí, pedagogos, filósofos y psicólogos empiezan a ver en este trascendental término no solo un conjunto de asignaturas, sino todas las actividades y experiencias que, con la orientación del educador, realiza el alumno en función de unos objetivos educativos que están mas allá del simple aprendizaje de los conceptos. Después de 1940 el concepto de currículo abarca la concepción de formación integral, ya que no está enfocado únicamente dentro de la escuela sino fuera de esta en función de objetivos preestablecidos con claridad¹⁵.

A pesar de que hoy al hablar de currículo no se hace separación en la conceptualización, se puede decir varias clases de currículos¹⁶.

¹³ Ibid. p. 60

¹⁴ Ibid. p. 63

¹⁵ MAGENDZO K, Abraham. Curriculum, Educación para la democracia en la Modernidad. Programa interdisciplinario de investigaciones en educación. 39 p.

3.3 SIGNIFICADO DE CURRICULUM.

Georg J. Rosner¹⁷, señala que un currículo no es más que la concreción específica de una teoría pedagógica para volverla efectiva y asegurar el aprendizaje y el desarrollo de un grupo particular de alumnos para la cultura, época y comunidad de la que hacen parte. Un currículo es un plan de construcción (y formación) que se inspira en conceptos articulados y sistemáticos de la pedagogía y otras ciencias sociales afines, que pueden ejecutarse en un proceso efectivo y real llamado enseñanza.

El currículo es la manera práctica de aplicar una teoría pedagógica al aula, a la enseñanza real. El currículo es el mediador entre la teoría y la realidad de la enseñanza, es el plan de acción específico que desarrolla el profesor con sus alumnos en el área, es una pauta ordenadora del proceso de enseñanza. Y cada teoría, cada modelo pedagógico genera una propuesta de currículo diferente. Si un profesor no explicita la concepción pedagógica con la que está diseñando su enseñanza, es probable que esté reproduciendo, sin saberlo, el modelo pedagógico tradicional, mezclándolo seguramente con elementos intuitivos de manera ecléctica.

El currículo no es un plan de estudio, ni un esquema distributivo de disciplinas y contenidos según grados, intensidades, niveles y prerrequisitos para normatizar la enseñanza de los profesores. El currículo es más bien un curso de acción *“un objeto de acción simbólico y significativo para maestros y alumnos, encarnado en palabras, imágenes, sonidos, juegos o lo que fuere...”*, es un proceso educativo, una secuencia de procedimientos hipotéticos (bajo cierto enfoque epistemológico y ciertos criterios de enseñanza) que solo pueden comprenderse y comprobarse en una clase.¹⁸

¹⁶ KEMMIS, Stephen. El curriculum: más allá de la teoría de la reproducción. 2ª. Ed. Ediciones Morata, S. L. Madrid.

¹⁷ ROSNER, George J. Análisis de currículo. McGraw Hill. 2ª. ed. Santafé de Bogotá. 1995, p. 26.

¹⁸ Ibid.

En este sentido el currículo es siempre hipotético, cada vez necesita ser comprobado en su contenido, en su factibilidad, no en el hecho de repetir conceptos sino de desarrollar procesos de construcción de los mismos por parte de profesores y estudiantes.

Cada tema, cada contenido, cada concepto debería asumirse no como resultado, sino de manera dinámica como actividad, como vector, como proceso, como interrogante constitutivo del conocimiento científico. Este enfoque del currículo permitirá una doble ganancia:

- Superar el enfoque conductista de la enseñanza como simple logro de objetivos específicos y adquisición de destrezas para aproximarse a la más alta meta de la formación del hombre, mediante la reconstrucción reflexiva de los procesos y criterios constitutivos de la ciencia y el arte; así la construcción de procesos y criterios y la formación del pensamiento propio y autónomo no serán cuestiones separadas.
- Superar el aislamiento lógico-positivista de los resultados de las ciencias al asumir el enfoque epistemológico del “descubrimiento” como una tarea rigurosa y constitutiva de la construcción científica misma; se hace así la pedagogía constructiva y un currículo centrado no solo en los procesos subjetivos individuales del aprendiz, sino un currículo que al objetivar los procesos de la producción científica, construye y facilita modelos de procesamiento y reflexión para la apropiación creadora y el autodesarrollo de los alumnos.

Esta definición del currículo no necesita esforzarse para mostrar sus características esenciales de currículo flexible, abierto, pertinente, creador e individualizado, sino que se presenta como la mejor alternativa para trabajar con alumnos ya que han iniciado su desarrollo lógico-formal, como una experiencia excepcional de entender racionalmente su propia experiencia vivencial y de fundar racionalmente su comprensión de los fenómenos naturales y sociales en la ciencia y la cultura. Mientras los niños pequeños, en especial los de primaria, requieren un currículo

centrado en las nociones y actividades propias de cada etapa y de cada estadio de su desarrollo intelectual, es decir, un currículo centrado en el sujeto y sus procesos individuales; para los adolescentes, el currículo mas adecuado es el que se centra en la ciencia y la cultura con experiencias óptimas de racionalidad que afiancen sus propios esquemas de pensamiento abstracto y de comunicación racional, ética y estética.¹⁹

3.3.1 ¿Qué entiende la gente cuando utiliza el término currículo?. Algunos sostienen que un currículo es el contenido o los objetivos sobre los cuales esperan los colegios que los estudiantes respondan. Otros sostienen que un currículo es el conjunto de estrategias de enseñanza que los profesores planean utilizar. Estas diferencias conceptuales están basadas en una distinción entre el currículo entendido como los fines esperados de la educación, por ejemplo, los resultados esperados del aprendizaje y el currículo entendido como los medios de la educación, por ejemplo, los planes de enseñanza. Otros argumentan que los planes, sean para los fines o para los medios, son insignificantes cuando se les compara con los aprendizajes y métodos de enseñanza reales. El currículo para estas personas es más productivo si se concibe como las oportunidades, las experiencias o los aprendizajes reales de los estudiantes, que como los planeados. Por tanto, se encuentran diferencias fundamentales entre las concepciones de las personas sobre el currículo, al focalizarse el currículo como medios o como fines, como plan de eventos educacionales, o como informe de los eventos educacionales reales.

3.3.2 ¿Por qué no simplemente estipular una definición y luego adherirse a ella?. El problema con este enfoque habitual de la definición de esta central es que las definiciones no son filosóficas ni políticamente neutras. Una clara distinción conceptual entre fines y medios de la educación lleva a consecuencias con implicaciones políticas y éticas. Por ejemplo, esta distinción apoya el enfoque de que ciertas clases de decisiones, por ejemplo, en cuanto a los fines, requieren

¹⁹ ROSNER, George J. Análisis del Currículo. McGraw Hill

ciertos tipos de expertos y de autoridad en contraste con otras clases de decisiones, es decir, en cuanto a los medios, en que las personas por ejemplo, los profesores tienen experiencia de cierto tipo pero no de otro.

La distinción entre fines y medios es también una cuestión de debate para los filósofos pragmáticos, entre otros. Estos argumentan que, es imposible decidir sobre los fines independientemente de los medios que los resultados esperados son por completo entendidos solo de manera retrospectiva o a medida que la enseñanza tiene lugar: ¿cómo puede un profesor en realidad saber lo que está tratando de conseguir, si no cuando está realmente enseñando?.

En forma similar, cuando se focaliza el concepto de currículo en los planes educativos y en los resultados esperados, se está adoptando una posición política. Aunque este enfoque no implique una línea dura en cuanto a responsabilizar a los profesores, si apoya esfuerzos de este tipo por parte de los administradores. Una vez legitimada la idea de la formulación de planes para la enseñanza y para resultados del aprendizaje de los estudiantes, también se habrá establecido una justificación para el hecho de que los profesores deban responder tanto por la efectividad de sus planes como por la implementación de los currículos en una forma predeterminada.

Con estos pensamientos en mente se examinan algunos conceptos habituales de currículo:

- *Alcance y secuencia.* descripción del currículo como matriz de objetivos asignados a niveles de grados sucesivos (es decir, una secuencia) y agrupado de acuerdo con un tema común (es decir, alcance).
- *Sílabo.* Plan para un curso completo, que incluye generalmente una justificación, temas recursos y evaluación.
- *Tabla de contenido.* Lista de temas organizados en forma de esquema.
- *Libros de texto.* Materiales didácticos utilizados como guía para la enseñanza en clase.
- *Plan de estudio.* Serie de cursos que el estudiante debe completar.

- *Experiencias planteadas.* Todas las experiencias planteadas por el colegio, que los estudiantes tienen, bien sea de tipo académico, deportivo, emocional o social.²⁰

3.3.3 Otras Definiciones. Otras definiciones concretas están elaboradas de manera que reflejan y refinan los usos en boga e incorporan las ideas de los debates contemporáneos en torno al currículo. Por ejemplo, algunos autores pretenden restringir su definición a las experiencias diseñadas para los estudiantes, mientras otros quieren incluir aspectos más amplios de la situación escolar.

Así, JOHNSON (1967) lo define como *"una serie estructurada de resultados buscados en el aprendizaje"*, mientras KEARNEY Y COOK (1969) lo describe como: *"todas las experiencias que el estudiante lleva a cabo bajo la tutela de la escuela"*. En general LAWTON (1973) señala un movimiento que va desde las perspectivas más antiguas del currículo, que restringían el uso del término al contenido impartido, hacia otra más reciente en la que el término engloba todos los aspectos de la situación enseñanza/ aprendizaje. De manera semejantes algunos autores tratan de incluir la noción de currículum "oculto" (JACKSON, 1998, ORMELL, 1979) en el ámbito de sus definiciones, mientras otros (como JOHNSON, op,cit.) prefieren limitar sus definiciones al currículo "oficial" de la escuela.

No se trata de que estas cuestiones sobre la definición no tengan importancia; más bien, el problema estriba en que cada definición refleja la visión un autor concreto en un tiempo determinado y, desde un punto de vista metateórico, toma partido en la cuestión de lo que significa definir el currículo como objeto de estudio. LAWRENCE STENHOUSE (1975) critica muchas de ellas y pretende *"encontrar una definición de currículo que no de tantas cosas por supuestas"*. Su propia definición es *"El currículo es un intento de comunicar los principios esenciales de una propuesta educativa de tal forma que quede abierta al escrutinio crítico y pueda ser traducida*

²⁰ SCHWAB, Joseph J. Un enfoque práctico para la planificación del currículo. Librería "El Ateneo" Editorial.

efectivamente a la práctica". Se trata de una definición interesante porque pone énfasis en el currículo como un tipo de "puente" entre los principios y práctica educativos, y en las actividades para relacionar conscientemente ambos, así como para revisar los vínculos entre ellos en un sentido de escrutinio crítico que incluye la prueba de las propuestas curriculares y de las teorías educativas en la práctica.²¹

3.4 CLASES DE CURRÍCULO

Como se ha podido observar, hasta el momento se ha hablado acerca del término "currículo" haciendo parecer un significado real, lo cual no lo es del todo debido a las posibilidades que este término puede describir. En realidad no se tiene uno sino cinco currículos simultáneos para tener en cuenta: el oficial, el operacional, el oculto, el nulo y el extracurrículo.

- *Currículo oficial*. Círculo descrito en documentos formales.
- *Currículo operacional*. Currículo incorporado en las prácticas y pruebas de enseñanza reales.
- *Currículo oculto*. Normas institucionales y valores no reconocidos abiertamente por profesores y funcionarios escolares.
- *Currículo nulo*. Temas de estudio no enseñados.
- *Extracurrículo*. Experiencias planeadas externas al currículo formal²².

²¹ LOPEZ JIMÉNEZ, Nelson Ernesto. Retos para la construcción curricular. De la certeza al Paradigma, de la incertidumbre creativa. 1a ed. Santafé de Bogotá, Cooperativa Editorial Magisterio, 1998.

²² Ibid.

3.4.1 Tendencias Curriculares. A lo largo de la historia del currículo se han dado una serie de tendencias que inciden en las prácticas escolares, teniendo como base las concepciones de MICHAEL SCHIRO; entre las más importantes se pueden mencionar:

- **Tendencias curriculares en su relación con la educación para la democracia.** Michael Schiro identificó cuatro ideologías dominantes que han tenido presencia en el que hacer curricular: la ideología académica, la ideología de la eficiencia social, la ideología centrada en el niño y la ideología reconstructivista social. Cada una de estas tendencias curriculares hacen énfasis en objetivos educacionales diferentes y tiene una forma distinta de aproximarse y entender el conocimiento, el aprendizaje, la enseñanza, el sujeto que aprende y la evaluación. Así mismo cada tendencia tiene una visión distinta respecto a la sociedad y sobre el rol que al currículo le cabe para contribuir en su mejoramiento y e la capacidad del individuo de adaptarse a esta, integrándose y transformarla.
- **Tendencia académica del currículo.** En esta tendencia el currículo se centra en las disciplinas de estudio, se asume que educarse en estas disciplinas es educarse para la vida. Preservar la cultura de las disciplinas es, en ultima instancia, indispensable para conservar a su vez a la civilización. Los que se ubican en esta perspectiva van acuñando el termino de educación liberal, en la cual se postula la educación como método de adquirir conocimientos y desarrollar la mente dejando a un lado consideraciones vocacionales y utilitarias, por otra parte se concibe como inherente a esta tendencia la participación democrática, ciudadana y moral en la sociedad.

Se encuentra que el contenido curricular esta en el saber acumulado por la academia y que el currículo se expresa en las asignaturas de estudio que componen el plan de estudio. Las necesidades psicológicas del estudiante y los problemas de la sociedad pasan a un segundo plano como fuente de contenidos curriculares. El estudiante crecerá como persona en la medida que le proporciona significado al contenido disciplinario.

- **Tendencia tecnológica o de eficiencia social.** Se preocupa por formar al niño o joven en un adulto capaz de interactuar activa y efectivamente con su medio, para que así contribuya con el equilibrio de la sociedad y participe en su mejoramiento.

El objetivo de la educación es doble: perpetuar el funcionamiento de la sociedad y conducir al individuo a una vida adulta significativa al interior de la sociedad. El hombre educado es aquel que actúa adecuadamente en la sociedad. Enfocado hacia el perfeccionamiento de una sociedad democrática que se encuentra funcionando. El currículo parte de los problemas reales actuales y así propender por una sociedad mejor a futuro. Se supone que el mejoramiento de la sociedad conlleva a una mejor preparación de los individuos para que así estos se desempeñen de una mejor manera dentro de la sociedad, mediante un proceso de formación paulatina de los comportamientos.

El criterio para valorar el currículo está ligado con la eficiencia de fines y medios. Los fines reflejan las necesidades de una sociedad y los medios se valoran en función de eficiencia, en términos de costos, tiempo dinero y recursos para alcanzarlos. De tal forma que el currículo es juzgado como valioso por un criterio externo.

- **Tendencia de realización personal.** Ubica al estudiante en el centro del currículo, confiriéndole plena libertad para su crecimiento integral. La sociedad, los padres, y los maestros no deben, conforme a esta concepción, intentar controlar el crecimiento del niño o niña o pretender moldearlo de acuerdo a sus expectativas. Hay plena confianza en darle al estudiante la autonomía suficiente para que decida libremente respecto a su aprendizaje. Los intereses del niño o niña priman sobre los de las disciplinas de estudio, las necesidades sociales, los intereses de los padres o de los docentes al momento de tomar decisiones respecto al currículo.

Un aspecto importante es que el estudiante crece en contacto con su medio social, experimentando con su contexto social. El conocimiento surge de esta experiencia

vital que tiene el sujeto que aprende con su medio. El estudiante es el sujeto hacedor de significados. Por tanto hay que darle oportunidad de que experimente con la democracia y le otorgue significados personales a esta experiencia. Se sugiere que se debe convertir a la escuela en un ámbito de vida democrática para el niño.²³

- **Tendencia reconstruccionista social.** Plantea la necesidad de hacer del currículo una instancia para reconstruir la sociedad, para actuar sobre ella y así contribuya y decida intencionalmente a la solución de múltiples problemas que la afectan, como: la pobreza, la contaminación, el sexismo, el abuso infantil, la corrupción, etcétera

Los educadores y en especial los responsables del currículo tienen una gran responsabilidad en preparar y formar a los estudiantes para que se sumen masiva y activamente en la resolución de los problemas de la sociedad. En la medida que se detectan los problemas y estos se entienden se puede elaborar una visión de una sociedad mejor y actuar con el fin de concretar en acciones dicha visión.

Se considera que la educación y el currículo están social y culturalmente constituidos, están determinados por un tiempo, una circunstancia y una historia. Sin significar esto de alguna manera que la educación y el currículo estén supeditados a estas circunstancias, sino que están obligados de algún modo a dar soluciones a los problemas que afectan a la sociedad.

Una buena educación es aquella que busca formar personas capaces de contribuir a la realización o consumación de la visión utópica de la sociedad, a la transformación de la misma, a la búsqueda colectiva de un proyecto de sociedad mejor.

Encontrándose relación obvia entre la sociedad reconstructivista y la visión democrática del currículo, si la sociedad democrática es la llamada a dar soluciones

²³ SEPULVEDA, Janet. Currículo y Pedagogía. Santafé de Bogotá, 1998.

a muchos de los problemas que aquejan a las sociedades, como: el autoritarismo, el caciquismo, la corrupción, injusticia, distribución de la riqueza, etcétera. Por tanto el currículo y los educadores están obligados a formar personas democráticas, sensibles y capaces de intervenir directamente en la democracia y por tanto en la solución de problemas.²⁴

3.4.2 Calidad curricular. Para garantizar la calidad de la educación superior, en Colombia se organiza el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y lo conforman los organismos, las acciones y las estrategias que aplican desde el proceso mismo de creación y establecimiento de una institución de educación superior hasta el desempeño del profesional que egresa del sistema.

Se considera que el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior adquiere fortaleza y encuentra su base fundamental en los procesos de autoevaluación que las mismas instituciones de educación superior efectúan, y continúa con la evaluación que se realiza desde el plano institucional (acreditación) y con la verificación de las condiciones mínimas de calidad que para obtener registro calificado exige la normatividad vigente a las instituciones de educación superior.

Entre los estamentos u organismos que participan en el proceso de verificación de la calidad podemos señalar los siguientes liderados por el Ministerio de Educación Nacional, que a través del Viceministerio de Educación Superior debe cumplir con fomentar la calidad y la pertinencia de los programas, la eficiencia y la transparencia de la gestión de las instituciones de educación superior.

La atención a las instituciones de educación superior parece imprescindible para consolidar el espacio democrático, sobre todo en sus dimensiones social y cultural. Es deseable, en tal sentido, el desarrollo de experiencias y visiones comunes en la

²⁴ LUNDGREN, Vif. Teoría del currículum y escolarización. Madrid: Ediciones Morata, 1992.

región, así como contribuir a un conocimiento más estrecho entre los distintos agentes que operan en este nivel en Colombia.

Los entes universitarios han venido manifestando su preocupación por insertar a la educación superior en la dinámica de la cooperación iberoamericana, dada la reconocida importancia que los niveles superiores de la educación poseen en el conjunto del sistema educativo y en el fortalecimiento de los procesos de desarrollo social y económico.

Esto está motivado por cuanto, actualmente, existen múltiples iniciativas que vinculan a instituciones y grupos universitarios en temáticas ligadas a los estudios de posgrado y al desarrollo de proyectos científicos y tecnológicos. Sin embargo, se carece en la región de oportunidades tanto de intercambio de estudiantes de cursos de grado como de estudiantes y autoridades de centros superiores no universitarios. Se considera que generar una iniciativa en este sentido permitirá no sólo mejorar la calidad de la formación de los estudiantes involucrados, sino que facilitaría la consolidación de espacios institucionales y sociales con una dimensión regional.

3.5 DISEÑOS CURRICULARES.

Un diseño puede pensarse como el modelo que representa las relaciones entre los diferentes elementos constitutivos de una situación compleja en educación. El modelo se concibe como una construcción mental mediante la cual el ser humano interpreta la realidad y la plasma en un esquema que sirve de herramienta a las personas interesadas en un plan. Por tanto, identifica los fenómenos, sus contactos y relaciones para presentarlos en forma esquemática y servir de base para el análisis de las actividades y de los elementos a tener en cuenta en el plan.

Con el propósito de mostrar como las concepciones curriculares tienen una expresión técnica, es decir una modalidad para ordenar y jerarquizar los componentes del currículo, es de interés aproximarse a los distintos diseños

curriculares. Al respecto Galen Saylor, William Alexander y Arthur Lewis (1983) sintetizaron los distintos diseños curriculares que se han utilizado, en especial en Estados Unidos.

3.5.1 Correspondencia entre concepciones curriculares y diseños curriculares. Como se puede apreciar, los distintos diseños corresponden estrechamente a las concepciones e ideologías curriculares identificadas por Schiro. En efecto, el diseño disciplinario se asocia con la ideología académica; el de competencias, con el currículo tecnológico o de eficiencia; el de funciones sociales; con el de reconstrucción social; el de necesidades e intereses individuales, con el de realización personal. Es interesante notar, que el diseño de rasgos humanos no se vincula directamente con ninguna de las concepciones curriculares que Schiro consideró. De hecho, se podría identificar una concepción curricular que tiene como centro el currículo de los valores. Sería como una concepción ético-axiológica del currículo que apuntaría, precisamente y de manera preferente, a la formación del estudiante cargado de valores democráticos.

Entre los principales diseños curriculares tenemos:

Tabla 1. Diseño Curricular de Saylor, Alexander y Lewis (1981)

DISEÑOS CURRICULARES	PRINCIPAL FUENTE DE DATOS PARA LAS METAS Y OBJETIVOS	MODOS USUALES PARA ORGANIZAR LA INSTRUCCIÓN.
Materia de estudio/ disciplinas. Competencias específicas/ tecnología. Rasgos humanos/ procesos. Funciones sociales / actividades. Necesidades e intereses individuales/ actividades	Materia de estudio a ser aprendida. Competencias a ser adquirida. Rasgos humanos de los alumnos para ser desarrollados. Necesidades de la sociedad. Necesidades e intereses de los alumnos.	Por disciplinas (p.ej física). Mediante diseños instruccionales. Mediante procesos planificados. Mediante actividades comunitarias o los puntos anteriores. Mediante actividades de auto- aprendizaje o actividades 1, 2 o 3 de arriba.

3.5.2 Desarrollo Curricular en Salud Sexual y Reproductiva

▸ Justificación

De acuerdo a cifras de la OMS existen en el mundo mas de 80 millones de personas afectadas por la infertilidad, la mayor parte de ellas en los países en desarrollo. Las cifras varían ampliamente pero se estima que entre un 25 al 30% de las personas no logran tener un hijo. La mayor causa de infertilidad en países en desarrollo se debe a daño en el tracto reproductivo causado por infecciones como gonorrea y clamidia principalmente.

Además del sufrimiento personal de quienes padecen este problema, se agrega un factor de aislamiento, estigmatización y aún de violencia intrafamiliar que recae especialmente sobre la mujer que sufre infertilidad.

En este orden de ideas no es sorprendente el aumento de la demanda por servicios que ayuden a las parejas infértiles a concebir. Sin embargo las Técnicas de Reproducción Asistida (TRA) no son fácilmente asequibles y tienen un costo elevado.

Uno de los factores que influye en la oferta de estos servicios y, por tanto, en el costo es el reducido número de centros reconocidos que prestan este servicio en nuestro país, se calculan unos 15 centros. De acuerdo a lo anterior se hace necesario contar con un programa académico en esta área que permita la formación de especialistas con altos estándares de calidad y garantice a las parejas que consultan por esta patología una atención del mas alto nivel científico, ético y tecnológico para el manejo y prevención de este problema de salud.

▸ Objetivo General

Formar a los residentes de Ginecología y Obstetricia en el área de la Reproducción Humana con habilidades para el diagnóstico correcto, manejo adecuado de la pareja infértil y la mujer con patología endocrinológica reproductiva.

▶ **Objetivos Específicos**

- Lograr un enfoque adecuado de la pareja infértil basado en una historia clínica, un examen físico y un uso racional de las ayudas diagnósticas disponibles y de esta manera permita la toma de medidas terapéuticas correctas.
- Conocer y enfocar correctamente el diagnóstico y manejo inicial de la patología del hombre infértil.
- Desarrollar el conocimiento teórico práctico de la ecografía pélvica en el diagnóstico y manejo de la infertilidad femenina y las patologías asociadas.
- Desarrollar un trabajo de investigación para su posterior publicación en una revista de reconocimiento internacional.
- Estudiar e interpretar la bioética y la legislación vigente en el área de la reproducción humana.

▶ **Contenido Curricular**

El programa se desarrollará en un mes de estudio. Durante este período el residente participará en las siguientes actividades académicas.

- ▶ Presentación de revisiones de tema una vez por semana
- ▶ Club de revistas una vez por semana con los siguientes temas a tratar:
 - Infertilidad
 - Endoscopia e infertilidad
 - Ecografía y reproducción
- ▶ Asistir a la consulta externa de infertilidad en HUS, Profamilia, Cefesan.
- ▶ Participar en la Junta de decisiones de pacientes de infertilidad los días viernes de cada semana.
- ▶ Asistir a los procedimientos de laparoscopia e histeroscopia en pacientes de infertilidad de Cefesan

- ▶ Trabajar con el equipo de biólogos de la reproducción en el laboratorio in Vitro de Cefesan para conocer y desarrollar las diferentes técnicas de reproducción asistida de baja y alta complejidad.

- ▶ **Escenarios de Práctica**
 - ▶ Cuatro consultorios de consulta externa Cefesan, HUS
 - ▶ Laboratorio In Vitro Cefesan
 - ▶ Quirófano de cirugía Cefesan, Profamilia

- ▶ **Personal Docente**
 - Dr. Hermes Jaimes C.
 - Dr. Miguel Parra S.

- ▶ **Ayudas Educativas**
 - Colección de Libros y Revistas Especializadas Biblioteca Cefesan
 - Suscripción revistas especializadas
 - Hum. Reprod
 - Fértil Steril
 - RBN on Line
 - Computador con conexión a Internet.

- ▶ **Evaluación**
 - Evaluación de los contenidos del programa Semestral 20%
 - Trabajo de investigación 20%
 - Seminarios 20%
 - Clubes de Revistas 20%
 - Nota conceptual 20%

▸ **Módulos y Temas**

**MODULO No. 1.: FISILOGIA DE LA CONCEPCIÓN Y LA IMPLANTACIÓN
ENFOQUE DIAGNÓSTICO DE LA PAREJA INFÉRIL Y MANEJO DE LAS
PATOLOGÍAS ASOCIADAS**

Duración: UNA SEMANA

TEMAS

- Ovogenesis
- Espermatogenesis
- Ciclo Ovárico
- Ciclo menstrual
- Bases citogenéticas de la reproducción

Evaluación Inicial de la pareja infértil

- ▣ Factores involucrados
 - Factor tubo peritoneal
 - Factor endocrino ovárico
 - Factor cérvico uterino
 - Factor masculino

Patologías asociadas a infertilidad

- Infertilidad y SOP
- Endometriosis e infertilidad
- Miomatosis e infertilidad
- Malformaciones uterinas
- Hidrosalpinx e infertilidad

MODULO No. 2. TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDAS

Duración: UNA SEMANA

TEMAS

DEFINICIONES Y CLASIFICACIÓN

TECNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA (TRA) BAJA COMPLEJIDAD

Coito programado

Inseminación Artificial

TRA ALTA COMPLEJIDAD

Fertilización in Vitro (FIV-ET)

Inyección Intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI-ET)

OTRAS TECNICAS

Transferencia Intratubárica de Gametos (GIFT)

Donación de Ovocitos

Utero Subrogado

Criopreservación de embriones

Maduración in Vitro de ovocitos

PROTOCOLOS DE INDUCCIÓN DE LA OVULACIÓN PARA TRA DE ALTA Y BAJA COMPLEJIDAD

Citrato de Clomifeno

Gonadotropinas

Agonistas y antagonistas de Gn Rh y Reproducción

Maduración ovocitaria

Soporte fase lutea

COMPLICACIONES DE LOS TRA

Embarazo múltiple

Síndrome de hiperestimulación de ovarica (SHEO)

Embarazo Ectópico

EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LAS TRA

MODULO No. 3. LAPAROSCOPIA E HISTEROSCOPIA EN INFERTILIDAD

DURACIÓN: Una Semana

TEMAS

PAPEL DE LA EVALUACIÓN LAPAROSCOPICA EN LA PACIENTE INFERTIL

- ▶ Miomectomia laparoscopica
- ▶ Manejo laparoscopico de a endometriosis
- ▶ Reconstrucción tubarica por laparoscopia
- ▶ Complicaciones de la cirugía laparoscopica

HISTEROSCOPIA E INFERTILIDAD

- ▶ Histeroscopia en la paciente con HUA
- ▶ Histeroscopia en la evaluación de la paciente infértil
- ▶ Histeroscopia después de FIV fallido
- ▶ Histeroscopia oficial
- ▶ Reseptoscopio
- ▶ Manejo histeroscopio de los miomas submucosos
- ▶ Histeroscopia y síndrome de Asherman
- ▶ Complicaciones de la Histeroscopia

MODULO No. 4. ECOGRAFIA EN INFERTILIDAD

DURACIÓN Una Semana

TEMAS

Control de la estimulación ovárica (folículoograma)

Punción, aspiración folicular

Transferencia embrionaria Ecoguiada

Evaluación de la receptividad endometrial

MODULO No. 5. LABORATORIO IN VITRO EN REPRODUCCIÓN ASISTIDA

Duración: UNA SEMANA

TEMAS

Análisis básico del semen

Calidad embrionaria

FIV

ICSI

Criopreservación de embriones

Cultivo extendido (blastocisto)

La formación integral como principio fundamental en un currículo además de ser aprendido, debe ser desarrollado y procesado en la comunidad académico dispuesta a pensar, sentir y actuar de una manera coherente con el concepto.

A partir de todos estos conceptos a continuación se presenta la formulación de competencias en el programa de salud sexual y reproductiva.

JUSTIFICACIÓN. De las cifras de la OMS existen en el mundo más de 80 millones de personas afectadas por la infertilidad, la mayor parte de ellas en los países en desarrollo. Se estima que entre un 25 al 30% de las personas no logran tener un hijo. Además del sufrimiento personal de quienes padecen este problema se agrega un factor de aislamiento, estigmatización y aún de violencia intrafamiliar que recae especialmente sobre la mujer que sufre infertilidad.

De acuerdo a lo anterior se hace necesario contar con un programa académico en ésta área que permita la formación de especialistas con altos estándares de calidad, que garantice a las parejas que consultan por esta patología una atención del más alto nivel científico, ético y tecnológico para el manejo y promoción de este problema de salud.

PROPÓSITO. Formar a los residentes de ginecología y obstetricia en el área de reproducción humana con habilidades para evaluar, analizar y solucionar los problemas de la pareja infértil.

COMPETENCIAS. En este curso se espera que el residente de ginecología y obstetricia desarrolle un perfil que permita al egresado actuar de acuerdo con los requerimientos sociales, empresariales y científicos y profesionales en el manejo de la pareja infértil, para lo cual desarrollará las siguientes competencias:

- Analiza los problemas de la pareja infértil basado en la historia clínica, el examen físico y el uso racional de las ayudas diagnósticas disponibles.

NIVELES DE LOGRO:

- Describe las causas de infertilidad.
 - Define los factores de infertilidad.
 - Elabora una correcta historia clínica de la pareja infértil
 - Reconoce la importancia de las diferentes ayudas diagnósticas.
 - Construye el concepto de infertilidad, esterilidad.
-
- Aplica los conocimientos actuales en técnicas de reproducción asistida al manejo de la pareja infértil.

NIVELES DE LOGRO:

- Describe el papel actual de las diferentes técnicas de reproducción asistida.
- Apoya en la elaboración de un plan de asesoría adecuado a cada pareja infértil.
- Evalúa los resultados y porcentaje de éxito de los diferentes tratamientos para fertilidad.
- Sistematiza en forma escrita los conocimientos adquiridos en cada plan.

- Acepta su responsabilidad en el manejo ético de la pareja infértil.

NIVELES DE LOGRO:

- Describe los principales problemas bioéticos asociados con las TRA.
 - Propone argumentos personales que dificultan la utilización de TRA en el manejo de la pareja infértil.
 - Demuestra su compromiso con la búsqueda de soluciones a los problemas de los pacientes.
 - Fundamenta su práctica médica con respecto a la dignidad humana.
-
- Construye textos con los resultados de la revisión, reflexión y análisis de los diferentes tratamientos empleados en cada caso.

NIVELES DE LOGRO:

- Publica periódicamente la estadística de los tratamientos efectuados.
- Propone nuevas estrategias de manejo para los casos de infertilidad.
- Elabora artículos de remisión de los últimos avances en el tema de reproducción asistida.

En relación con la evaluación del aprendizaje en el programa de ginecología y Obstetricia, de la carrera de Medicina de la UDES, es mediante ésta, que será posible conocer los niveles de logro de los alumnos para poder determinar el funcionamiento de las políticas educativas, la efectividad del sistema educativo aplicado y el desarrollo de todo el programa en la institución.

Así, es posible tener la información de la calidad de la docencia, evaluar los logros alcanzados por el alumno con el fin de calificarlo y promoverlo de nivel.

Es importante mediante el sistema de evaluación determinar las debilidades del proceso educativo en cuanto hace referencia a fallas detectadas en ciertas áreas de

conceptualización. Una vez encontrada ésta falencia, se define si el error se encuentra en la estrategia utilizada en la enseñanza o si por el contrario es la prueba utilizada como test la que no ha sido bien interpretada por los estudiantes o tiene el nivel de complejidad deseado.

La evaluación diagnóstica: No se practica habitualmente durante el desarrollo del programa.

La evaluación formativa: en la reunión de profesores semanal se hace un balance del rendimiento de los estudiantes en las diferentes actividades académicas, talleres, seminarios, casos clínicos y se discuten los factores que pueden estar influyendo en el rendimiento académico como puede ser la falta de motivación, dedicación, tiempo y esfuerzo. Problemas de aprendizaje de determinados estudiantes y también por supuesto, qué alumnos se destacan; el objetivo final de estas reuniones es proponer mecanismos para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje. Como crítica a este proceso que se constituye en una evaluación formativa se puede decir que es incompleto porque no consulta a los directamente implicados, es decir, los estudiantes que no asisten a estas reuniones.

La evaluación sumativa: determina el nivel de logro alcanzado con los estudiantes al final del módulo o del semestre; se realiza tanto con exámenes orales, como prácticos y escritos.

Además para la calificación se tiene en cuenta el desempeño del estudiante en los turnos asistenciales; la puntualidad, claridad, cantidad y calidad de sus exposiciones. Con base a esta evaluación podemos decir qué estudiantes pueden ser promovidos y cuáles no alcanzaron los niveles de logro deseados y deben repetir la materia.

4. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN

La práctica docente, como cualquier otra actividad del intelecto sufre un proceso continuo de desarrollo en la búsqueda de la calidad y la excelencia. Sin embargo, al examinar la práctica pedagógica en las universidades en donde se desarrolla la actividad docente (UDES, UIS) se encuentra que el modelo educativo sigue sustentado en la clase magistral con extensos contenidos que el alumno debe memorizar y reproducir sistemáticamente.

A partir de esta situación y aplicando conceptos pedagógicos más modernos como el aprendizaje significativo, la teoría constructivista, la metacognición y el aprendizaje colaborativo, entre otros, se accede a la estrategia de enseñanza denominada aprendizaje basado en problemas (ABP), que surge en los últimos treinta años como alternativa al modelo expositivo clásico.

4.1 ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

4.1.1 Conceptos Básicos. El Aprendizaje Basado en Problemas, desde sus inicios en la Escuela de Medicina de la Universidad de McMaster (Canadá), se presentó como una propuesta educativa innovadora, que se caracteriza porque el aprendizaje está centrado en el estudiante, promoviendo que este sea significativo, además de desarrollar una serie de habilidades y competencias indispensables en el entorno profesional actual. El proceso se desarrolla basándose en grupos pequeños de trabajo, que aprenden de manera colaborativa en la búsqueda de resolver un problema inicial, complejo y retador, planteado por el docente, con el objetivo de desencadenar el aprendizaje autodirigido de sus alumnos. El rol del profesor se convierte en el de un facilitador del aprendizaje.

Aunque la propuesta educativa se originó y se adoptó primero en las escuelas de medicina de diferentes universidades de prestigio, los logros alcanzados han motivado que sea adoptada en una gran variedad de instituciones y especialidades en todo el mundo.

La educación médica, que se caracterizaba por seguir un patrón intensivo de clases expositivas de ciencia básica, seguido de un programa exhaustivo de enseñanza clínica, fue convirtiéndose gradualmente en una forma inefectiva e inhumana de preparar estudiantes, en vista del crecimiento explosivo de la información médica y las nuevas tecnologías, además de las demandas rápidamente cambiantes de la práctica profesional. Era evidente, para estos educadores, que el perfil de sus egresados requería habilidades para la solución de problemas, lo cual incluía la habilidad para adquirir información, sintetizarla en posibles hipótesis y probar esas hipótesis a través de la adquisición de información adicional. Ellos denominaron a este proceso como de Razonamiento Hipotético Deductivo. Sobre esta base, la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de McMaster estableció una nueva escuela de medicina, con una propuesta educacional innovadora que fue implementada a lo largo de los tres años de su plan curricular y que es conocida actualmente en todo el mundo como Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) (Problem Based Learning, PBL)²⁵

4.1.2 Características del ABP. El aprendizaje está centrado en el trabajo de los alumnos y por tanto sus principales características son:

- El estudiante debe asumir la responsabilidad por su propio aprendizaje, pues es él quien debe determinar qué necesita conocer para atender y manejar el problema que se le ha asignado. En esta forma se estimula la autonomía, el profesor pasa a ser un guía, un facilitador del aprendizaje y orientador de la búsqueda bibliográfica (libros, revistas, Internet, entre otros.).

- ▶ El aprendizaje es colaborativo, se trabaja en grupos de 5 a 9 estudiantes, los cuales se rotan y trabajan con nuevos compañeros y nuevo tutor al término de cada unidad. El trabajo colaborativo exige definir las metas comunes a todos los participantes, lo que favorece también el desarrollo de habilidades sociales, tolerancia, comunicación y respeto entre los integrantes del grupo.
- ▶ Los profesores son facilitadores o guías. El facilitador del grupo se denomina tutor y plantea preguntas a los estudiantes, guiándolos a encontrar por sí mismos el entendimiento y manejo del problema. Eventualmente los estudiantes asumen también el rol de tutor exigible unos a otros.
- ▶ Los problemas son el centro del estímulo para el aprendizaje. Particularmente en Ginecología el problema generalmente es un paciente o un caso clínico; las dificultades que plantea el caso son el desafío y la motivación para el aprendizaje. Se identifica qué información es necesaria de ciencias básicas, fisiología, farmacología, bioquímica. Esta información se integra al análisis del caso clínico.
- ▶ Los problemas son un vehículo para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas clínicos. El caso clínico debe presentarse en una secuencia lógica y cronológica que permita a los estudiantes hacer preguntas sobre datos que son relevantes y no están escritos y sobre el resultado de pruebas diagnósticas que se practicarán al paciente tratando de hacer ejercicios lo más reales posible. Presenta y sirve para la mejor fijación de los conceptos de forma que puedan ser utilizados en futuros pacientes.
- ▶ La nueva información se adquiere a través del aprendizaje autodirigido como característica final se espera que los estudiantes de ginecología aprendan de casos reales basados en la experiencia de su propia investigación y discusión, comparando sus puntos de vista y logrando mediante este aprendizaje autodirigido ser más maduros desde el punto de vista metacognitivo. En estos

²⁵ BARROWS, H. Problem-Based learning in medicine and beyond: A brief over view. In: WILKERSON L., GIJSELAERS W. H. (eds). Bringing Problem – Based learning to higher education: Theory and Practice, San Francisco: Jossey – Bass Publishers.1996. P. 3 – 12.

casos el docente pasa de ser el centro de transmisión de la información, a ser el posibilitador o el facilitador de la misma.

- ▶ La adquisición de habilidades de alto nivel en comunicación, computación, manejo tecnológico y búsqueda de información, que permitan al individuo obtener y aplicar los nuevos conocimientos y habilidades cuando se requiera.
- ▶ Desarrollar la capacidad para llegar a juicios y conclusiones sustentadas, lo cual significa definir efectivamente los problemas; recoger y evaluar la información relativa a esos problemas y desarrollar soluciones.
- ▶ Capacidad de funcionar en una comunidad global a través de la posesión de actitudes y disposiciones que incluyen la flexibilidad y adaptabilidad; la valoración de la diversidad; la motivación y la persistencia; conducta ética y ciudadana; creatividad e ingenio y la capacidad para trabajar con otros, especialmente en equipo.
- ▶ Demostrada capacidad para desplegar todas las características anteriores para enfrentar problemas específicos en situaciones reales y complejas, en los que se requiera desarrollar soluciones viables.

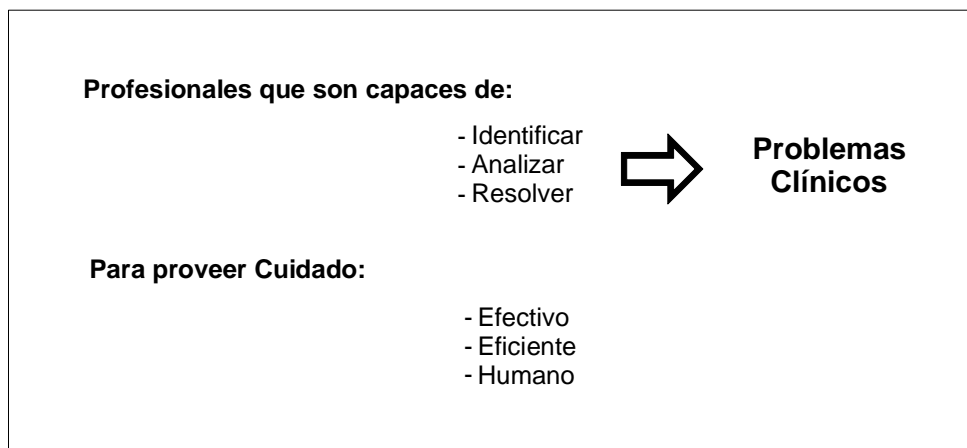
4.1.3 Fundamentación Pedagógica del ABP. El proceso tradicional de enseñanza difícilmente ha contribuido a desarrollar habilidades, capacidades y competencias en los estudiantes, ya que hasta hace solo unos pocos años las instituciones de educación superior se han preocupado por exigir a sus docentes una formación en pedagogía, es decir, ellos han transmitido sus enseñanzas de la misma forma como las adquirieron: a través de una clase expositiva focalizada hacia los contenidos y evaluando la memorización de los conceptos abstractos más que, el desarrollo de ejemplos y aplicaciones prácticas.

Es evidente entonces la necesidad de cambio en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, sin que esto signifique que la clase expositiva deje de ser eficiente. Se trata simplemente de complementar la adquisición de contenidos con el

desarrollo de habilidades, capacidades y actitudes indispensables en el entorno profesional actual.

En la Figura 4 se presenta una situación ideal de lo que se desea que un estudiante de medicina debe llegar a desarrollar en su campo profesional:

Figura 4. Perfil del Egresado de Medicina.



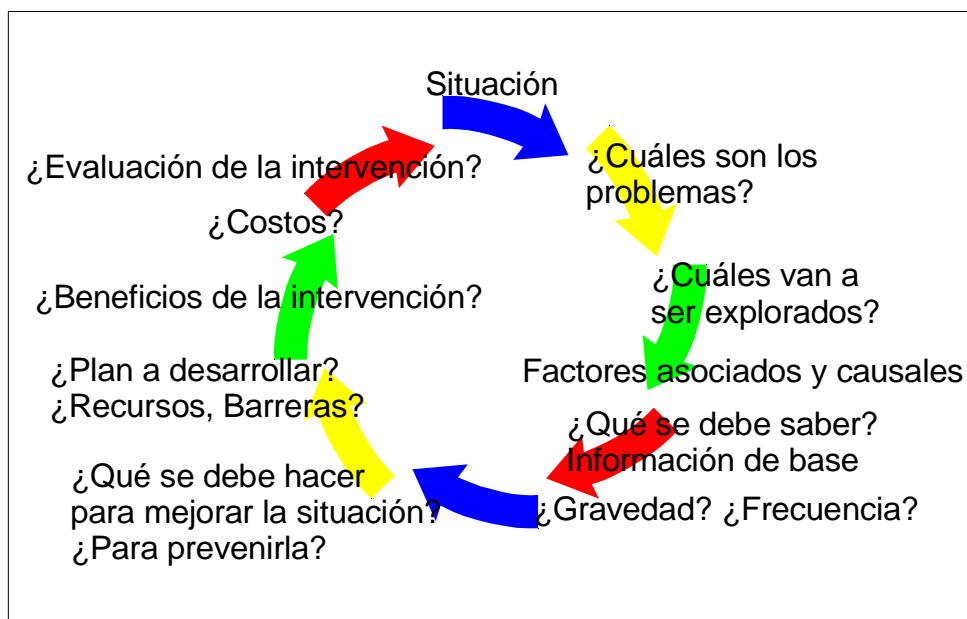
Fuente: BRANDA, Luis. Aprendizaje basado en problemas, centrado en el estudiante, orientado a la comunidad.

El perfil del egresado de Medicina debe incluir competencias que se pueden ilustrar en un ciclo de exploración de situaciones problemáticas como se ilustra en la figura 5. La comparación de este Ciclo de Exploración con el ABP muestra una clara superposición de la cual surge una de las fortalezas de este último método. Dada una situación de salud, el estudiante deberá preguntarse cuáles son los problemas que puede identificar que estén presentes en ella y cuál o cuáles va a explorar.

En el ABP, el estudiante debe cumplir ciertos objetivos propios de este proceso. Uno de los objetivos del proceso de ABP es el de tomar información (datos) que, en

general, se presentan en forma desorganizada, no estructurada, y poder estructurarla.

Figura 5. Ciclo de la Exploración



Fuente: BRANDA, LA .²⁶

Los descubrimientos de la psicología cognitiva proporcionan una base teórica para el mejoramiento de la instrucción en general y para el aprendizaje basado en problemas en particular. Se considera como una premisa básica que el aprendizaje es un proceso de construcción del nuevo conocimiento sobre la base del conocimiento previo. De acuerdo a Glaser²⁷, se pueden establecer claramente tres principios relacionados con el aprendizaje y los procesos cognitivos: el aprendizaje es un proceso constructivo y no receptivo, el proceso cognitivo llamado

²⁶ BRANDA LA .Basado en *The Health Care Exploration Cycle* (Branda L.A. 1997) y en *The Measurement Iterative Loop* (Tugwell P et al. 1984). 2001

²⁷ GLASER, R. The Maturing of the relationship between the science of learning and cognition and educational practice, *Learning and Instructio*. 1991. P. 129 – 144.

metacognición afecta el uso del conocimiento, y los factores sociales y contextuales tienen influencia en el aprendizaje.

- ▶ *El aprendizaje es un proceso constructivo y no receptivo.* Hasta hace unos veinte o treinta años, el concepto de aprendizaje predominante en el ámbito educativo se traducía en un proceso de llenado de las mentes de los estudiantes con la mayor cantidad de información posible, a través de la repetición y el ensayo. Los estudiantes, según este concepto, almacenaban conocimiento en la memoria y la recuperación de la información dependía de la calidad de la codificación utilizada por ellos para clasificarla. Sin embargo, la psicología cognitiva moderna señala que una de las características más importantes de la memoria es su estructura asociativa. El conocimiento está estructurado en redes de conceptos relacionados, llamadas *redes semánticas*. Cuando se produce el aprendizaje la nueva información se acopla a las redes existentes. Dependiendo de la manera cómo se realice este proceso, la nueva información puede ser recuperada con menor esfuerzo y utilizada para resolver problemas, reconocer situaciones o guardar efectivamente el conocimiento. Las redes semánticas no son solamente una manera de almacenar información, ellas también tienen influencia sobre la forma cómo se le interpreta y memoriza. Por ejemplo, cuando se lee un texto nuevo, ciertos pasajes activarán las redes que contienen el conocimiento existente necesario para construir y retener el significado del nuevo texto. Si esto no ocurre, se inhibe la comprensión de la lectura²⁸.
- ▶ *La metacognición afecta el aprendizaje.* Este segundo principio señala que el aprendizaje es más rápido cuando los estudiantes poseen habilidades para el auto-monitoreo, es decir, para la metacognición. La metacognición es vista como un elemento esencial del aprendizaje experto: establecimiento de metas (¿Qué voy a hacer?), selección de estrategias (¿Cómo lo estoy haciendo?) y la evaluación de los logros (¿Funcionó?). La resolución exitosa de problemas no

²⁸ GIJSELAERS, W. H. Connecting problem based practice with educational theory. San Francisco, 1996. P. 13 – 21.

sólo depende de la posesión de un gran bagaje de conocimiento, sino también del uso de los métodos de resolución para alcanzar metas. Los buenos estudiantes detectan cuándo ellos entendieron o no un texto y saben cuándo utilizar estrategias alternativas para comprender los materiales de aprendizaje.

Las habilidades metacognitivas involucran la capacidad de monitorear la propia conducta de aprendizaje, esto implica estar enterado de la manera cómo se analizan los problemas y de si los resultados obtenidos tienen sentido. Un aprendiz experto constantemente juzga la dificultad de los problemas y evalúa su progreso en la resolución de los mismos.

Brunnig y colaboradores²⁹ proponen varias estrategias de enseñanza que son útiles para desarrollar la metacognición: motivar a los estudiantes a involucrarse profundamente en el proceso; enfocarse en la comprensión en vez de la memorización superficial; promover la elaboración de nuevas ideas; ayudar a los estudiantes a plantearse preguntas que puedan ellos mismos responderse durante la resolución del problema.

- *Los factores sociales y contextuales tienen influencia sobre el aprendizaje.* Este principio se relaciona con el uso del conocimiento. La conducción de los estudiantes hacia la comprensión del conocimiento y a que sean capaces de utilizar los procesos de resolución de problemas se han convertido en las metas más ambiciosas de la educación superior. Para poder alcanzarlas se han propuesto algunas estrategias que pueden contribuir a que la enseñanza universitaria sea más efectiva³⁰: la instrucción debe colocarse en un contexto de situaciones problemáticas complejas y significativas; debe enfocarse en el desarrollo de habilidades metacognitivas; el conocimiento y las habilidades deben enseñarse desde diferentes perspectivas y aplicados en muchas situaciones diferentes; la instrucción debe tener lugar en situaciones de

²⁹ BRUNNING R.H., SCHRAW G.J., RONNING R.R. Cognitive Psychology and Instruction 2nd ed., Englewoods Cliffs (ed.) New Jersey: Prentice Hall. 1995.

³⁰ GIJSELAERS, W. H. Op. Cit.

aprendizaje colaborativo de tal manera que los estudiantes puedan confrontar entre ellos sus conocimientos y planteamientos. Estas estrategias se basan en dos modelos de aprendizaje contextualizado: el *Aprendizaje Cognitivo*³¹ y la *Instrucción Anclada*³². Ambos modelos enfatizan que la enseñanza debe tener lugar en el contexto de problemas del mundo real o de la práctica profesional. En el Aprendizaje Cognitivo se considera que se alcanzan mayores logros cuando los estudiantes tienen la oportunidad de ver cómo los expertos usan el conocimiento y las habilidades metacognitivas en un problema. Ellos necesitan ver cómo los expertos analizan los problemas, se retroalimentan de sus propias acciones y proponen sugerencias durante el proceso. En la Instrucción Anclada, los alumnos estudian los conceptos en un extenso período, en una variedad de contextos. A través de la conexión del contenido con el contexto, el conocimiento se hace más accesible cuando se confronta con nuevos problemas. Los factores sociales también tienen influencia sobre el aprendizaje del individuo. Glaser ³³ señala que en el trabajo en pequeños grupos, la exposición del aprendizaje desde puntos de vista alternativos al suyo, es un gran desafío para iniciar la comprensión.

Al trabajar en grupo los estudiantes exponen sus métodos de resolución de problemas y su conocimiento de los conceptos, expresan sus ideas y comparten responsabilidades en el manejo de las situaciones problemáticas. Al estar en contacto con diferentes puntos de vista sobre un problema, los estudiantes se sienten estimulados para plantearse nuevas interrogantes. A lo largo del proceso de adopción del ABP en las distintas especialidades e instituciones se ha logrado identificar claramente el efecto que produce en el aprendizaje. Se puede mencionar entre los más importantes:

³¹ COLLINS A., BROWN J.S., NEWMAN S. Cognitive apprenticeship: teaching the crafts of reading, writing and mathematics. In RESNICK L.B. (ed.) *Knowing, Learning and Instruction: Essays in the Honor of Robert Glaser*, Hillsdale, New Jersey: Erlbaum. 1989.

³² BRANSFORD J.D., SHERWOOD R.D., HASSELBRING T.S., KINSER C.K., WILLIAMS S.M. Anchored instruction: why we need it and how technology can help. In NIX D, SPIRO R. (eds.) *Cognition, Education and Multimedia: Exploring Ideas in High Technology*, Hillsdale, New Jersey: Erlbaum. 1990.

³³ GLASER, Op. Cit.

- *Facilita la comprensión de los nuevos conocimientos, lo que resulta indispensable para lograr aprendizajes significativos.* Según Coll³⁴, si el estudiante logra establecer conexiones sustantivas y no arbitrarias o al pie de la letra entre la información que va recibiendo y el conocimiento previo, se habrá asegurado no sólo la comprensión de la información recibida, sino también la significatividad del aprendizaje. El aprendizaje significativo se distingue por esta característica y una adicional, que es que el alumno ha de adoptar una actitud favorable para tal tarea, dotando de significado propio a los contenidos que asimila. Para esto, en la mente del individuo debe haberse producido una revisión, modificación y enriquecimiento de sus estructuras de pensamiento, estableciendo nuevas conexiones y relaciones que aseguran la memorización comprensiva de lo aprendido.

- El ABP promueve la disposición afectiva y la motivación de los alumnos, indispensables para lograr aprendizajes significativos. Dada la complejidad de los procesos mentales y cognitivos involucrados en el proceso de lograr aprendizajes significativos, Ausubel³⁵ considera que una tarea fundamental del docente es asegurar que se haya producido la suficiente movilización afectiva y volitiva del alumno para que esté dispuesto a aprender significativamente; tanto para iniciar el esfuerzo mental requerido como para sostenerse en él.

- *El ABP provoca conflictos cognitivos en los estudiantes.* Según Piaget³⁶, los aprendizajes más significativos, relevantes y duraderos se producen como consecuencia de un conflicto cognitivo, en la búsqueda de la recuperación del equilibrio perdido (homeostasis). Si el individuo no llega a encontrarse en una situación de desequilibrio y sus esquemas de pensamiento no entran en contradicción, difícilmente se lanzará a buscar respuestas, a plantearse

³⁴ COLL, C. Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo. *En: Infancia y Aprendizaje*, No. 41. 1988. P. 131 – 142.

³⁵ AUSUBEL, D. *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Ed. Trillas. 1976.

³⁶ PIAGET, J. *Psicología de la Inteligencia*. Madrid. Editorial Psique. 1999.

interrogantes, a investigar, a descubrir, es decir, a aprender. El conflicto cognitivo se convierte en el motor afectivo indispensable para alcanzar aprendizajes significativos y además garantiza que las estructuras de pensamiento se vean modificadas.

- *En el ABP el aprendizaje resulta fundamentalmente de la colaboración y la cooperación.* Para Vigotski³⁷, el aprendizaje es una actividad social, que resulta de la confluencia de factores sociales, como la interacción comunicativa con pares y mayores (en edad y experiencia), compartida en un momento histórico y con determinantes culturales particulares. Para él, el aprendizaje es más eficaz cuando el aprendiz intercambia ideas con sus compañeros y cuando todos colaboran o aportan algo para llegar a la solución de un problema. En esta perspectiva, uno de los roles fundamentales del profesor es el fomentar el diálogo entre sus estudiantes y actuar como mediador y como potenciador del aprendizaje.

- *El ABP permite la actualización de la Zona de Desarrollo Próximo de los estudiantes.* El concepto de Zona de Desarrollo Próximo es uno de los más importantes del pensamiento de Vigotski³⁸. Consiste en la distancia imaginaria entre el nivel real de desarrollo (capacidad para aprender por sí solo) y el nivel de desarrollo potencial (aprender con el concurso de otras personas), ésta delimita el margen de incidencia de la acción educativa. La educación debe partir del nivel de desarrollo efectivo del alumno, pero no para acomodarse a él, sino para hacerlo progresar a través de su zona de desarrollo próximo, para ampliarla y para generar eventualmente otras nuevas.

4.1.4 Clasificación de estrategias de enseñanza y de aprendizaje. Las estrategias de enseñanza en el docente pueden emplearse con la intensidad de

³⁷ ALVAREZ, A., DEL RIO P. Educación Y Desarrollo: La teoría de Vigotski y la zona de desarrollo próximo. En: COLL, C., PALACIOS, J., MARCHESI A., (eds.) Desarrollo Psicológico y Educación II. Madrid: Alianza Editorial. 2000

facilitar el aprendizaje significativo de los alumnos. Estas estrategias seleccionadas han demostrado en diversas investigaciones una alta afectividad, al ser introducidas como apoyos ya sea en textos académicos como en lo dinámico del proceso de enseñanza – aprendizaje escolar.

- ▶ **Preinstruccionales.** Se dan al inicio; por lo general preparan y alertan al estudiante en relación con qué y cómo va a aprender; tratan de incidir en la activación o la generación de conocimientos y experiencias previas pertinentes. Las estrategias preinstruccionales por lo general preparan y además sirven para que el aprendiz se ubique en el contexto conceptual apropiado y para que generen expectativas adecuadas. Algunas de las estrategias preinstanciales más típicas son los objetivos y los organizadores previos.

Objetivos. Son enunciados que establecen el tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno de forma que genere expectativas adecuadas del tema a tratar y de los efectos que se pretenden conseguir con el aprendizaje de los alumnos al finalizar una experiencia.

Los objetivos se deben compartir con los alumnos, ya sea a modo de ayuda cuando se plantea una idea común, los cuales señalan a donde se dirige el curso. Las actividades que se expresan en los objetivos deben perseguir el logro de aprendizaje significativo que demuestran un uso inteligente y flexible de lo aprendido ante situaciones novedosas. Actividades como explicar, justificar.

- ▶ **Las estrategias constructivas,** apoyan los contenidos curriculares **durante** el proceso mismo de enseñanza-aprendizaje, cubren funciones para que el aprendizaje mejore la intención e igualmente detecte la información principal, logre una mejor codificación y conceptualización de los contenidos de

³⁸ Ibid.

aprendizaje, y organice, estructuras e interrelacione las ideas importantes. Se trata de funciones relacionadas con el logro de un aprendizaje con comprensión. Aquí pueden incluirse estrategias como ilustraciones, redes y mapas conceptuales, analogías y cuadros C-Q-A, entre otros.

- ▶ **Estrategias post instruccionales.** Se presentan al **término** del episodio de enseñanza y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. En otros casos le permiten inclusive valorar su propio aprendizaje. Algunas de las estrategias post instruccionales más reconocidas son exámenes finales, organizadores gráficos (resúmenes, cuadros sinópticos simples y de doble columna), redes y mapas conceptuales.

- ▶ **Estrategias para activar (o generar) conocimientos previos** son aquellas estrategias dirigidas a activar los conocimientos previos de los alumnos o incluso a generarlos cuando no existan. La importancia de los conocimientos previos resulta fundamental para el aprendizaje su activación sirve en un doble sentido: para conocer lo que saben sus alumnos y para utilizar tal conocimiento como base para promover nuevos aprendizajes. Lo anterior pretende lograr a través de los interrogantes, la actividad generadora de información previa, la enunciación de objetivos.

- ▶ **Estrategias para mejorar la codificación (elaborativa) de la información a aprender.** Se trata de estrategias que van dirigidas a proporcionar al aprendiz la oportunidad para que realice una codificación anterior complementaria o alternativa a la expuesta por el enseñante o en su caso por el texto. Nótese la intención en conseguir que con el uso de estas estrategias, la información nueva para aprender se enriquezca en calidad proveyéndole de una mayor contextualización o riqueza elaborativa para que los aprendices la asimilen mejor.

- ▶ **Estrategia para organizar la información nueva por aprender.** Tales estrategias proveen de una mejor organización global de las ideas contenidas en la información nueva por aprender o proporcionar una adecuada organización a la información que se ha de aprender, como ya se vio, mejora su significatividad lógica, y en consecuencia, hace más probable el aprendizaje significativo de los alumnos. Estas estrategias pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza o se puede incluir en ellas a las de representación viso espacial, como mapas o redes conceptuales, a las de representación lingüística, como los resúmenes y los distintos tipos de organizadores gráficos, como los cuadros sinópticos simples, de doble columna, cuadros C-Q-A y organizadores textuales.

- ▶ **Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender.** Son aquellas estrategias destinadas a ayudar para crear enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva a aprender, asegurando con ello una mayor significatividad de los aprendizajes logrados; según Mayer a este proceso de integración entre lo “previo” y lo “nuevo” se le denomina construcción de “conexiones externas”. Por razones señaladas, se recomienda utilizar tales estrategias antes o durante la instrucción para lograr mejores resultados en el aprendizaje.

Tabla 2. Estrategias de Enseñanza

OBJETIVOS:	Enunciados que establecen condiciones, tipo de actividad y forma de evaluaciones del aprendizaje del alumno. Generación de expectativas apropiadas en los alumnos.
RESÚMENES:	Síntesis y abstracciones de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatiza conceptos claves, principios, términos y argumento central.
ORGANIZADORES PREVIOS:	Información de tipo introductoria y contextual. Tienden un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.
ILUSTRACIONES:	Representación visual de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, esquemas, gráficos, dramatizaciones, etc.)
ORGANIZADORES GRÁFICOS:	Representaciones visuales de conceptos, explicaciones o patrones de información, cuadros sinópticos, cuadros (C-Q-A)
ANALOGÍAS:	Proposición que indica que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo)
PREGUNTAS INTERCALADAS:	Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante.
SEÑALIZACIONES:	Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar y lo organizar elementos relevantes del contenido por aprender.
MAPAS CONCEPTUALES Y REDES SEMÁNTICOS:	Representación gráfica de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones)
USO DE ESTRUCTURAS TEXTUALES:	Organizaciones retóricas de un discurso oral o escrito, que influyen en su comprensión y recuerdo.

Tabla 3. Clasificación de las Estrategias de Enseñanza según el Proceso “Cognitivo”.

Proceso cognitivo en el que incide la estrategia	
Generación de expectativas apropiadas	Objetivos o intenciones
Activación de los conocimientos previos	Situaciones que activan o generan información previa (actividad local introductoria, discusiones guiadas, entre otras)
Orientar y guiar la atención y el aprendizaje	Objetivos. Señalizaciones Preguntas insertadas
Mejorar la codificaciones de la información nueva	Ilustraciones Gráficas Preguntas insertadas
Promover una organización global mas adecuada de la información nueva a aprender (mejorar las conexiones internas)	Resúmenes; mapas conceptuales, organizadores gráficos (por Ej: cuadros sinópticos simples y de doble columna) Organizadores textuales
Para potenciar y explicitar el enlace entre conocimientos previos y la información nueva para aprender (mejora las conexiones externas)	Organizadores previos Analogías Cuadros C-Q-A.

4.1.5 Estrategias de enseñanza.

- **Características y recomendaciones para su uso.** Son estrategias para activar (o generar) conocimientos previos y para generar expectativas apropiadas. Son consideradas actividades que generan y activan conocimientos previos; dentro de este rango se van a incluir a todas aquellas estrategias dirigidas a activar o a generar los conocimientos previos en los aprendices. Al mismo tiempo, tales

actividades pueden contribuir a esclarecer las expectativas apropiadas en los alumnos sobre los aprendizajes próximos de información nueva.

La actividad contractiva no sería posible sin conocimientos previos que permiten entender, asimilar e interpretar la información nueva, para luego, por medio de ella, reestructurarse y transformarse hacia nuevas posibilidades. De ahí la importancia de activar los conocimientos previos pertinentes de los alumnos, para luego ser reformados y relacionados en el momento adecuado con la información nueva que se vaya describiendo o construyendo conjuntamente con los alumnos. Para el buen uso de las estrategias se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Hacer una identificación previa de los conceptos centrales de la información que los alumnos van a aprender o de la línea argumental del texto a revisar.
- Tener presente qué es lo que se espera que aprendan los alumnos en las situaciones de enseñanza y aprendizaje.
- Explorar los conocimientos previos pertinentes de los alumnos para activarlos (cuando existan evidencias que los alumnos los posean) o generarlos (cuando se sepa que los alumnos poseen escasos conocimientos previos pertinentes o que no lo tienen).

- **Actividad local introductoria.** Constituye el conjunto de aquellas estrategias que buscan atraer la atención de los alumnos, activar los conocimientos previos o incluso crear una apropiada situación motivacional de inicio. Se ha demostrado que son pocos los docentes (alrededor del 5%) que realizan intencionalmente alguna actividad explícita para hacer que los alumnos activen sus conocimientos previos, centren su atención, o que los hagan entrar en sintonía con la nueva temática por abordar.

Tabla 4. Estrategias y efectos esperados en el aprendizaje de los alumnos

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	EFECTOS ESPERADOS DEL ALUMNO
Objetivos	Dan a conocer la finalidad y alcance del material y cómo manejarlos, el alumno sabe qué se espera de él al terminar de revisar el material. Ayudan a contextualizar sus aprendizajes y a darles sentidos.
Actividades que generan y actúan información previa (foco introductoria discusión guiada etc)	Activan sus conocimientos previos, crean un marco de referencia común.
Ilustraciones	Facilitan la codificación visual de la información.
Preguntas intercaladas	Permiten que practique, consolide, lo que ha aprendido; mejora la codificación de la información relevante; el alumno se autoevalúa gradualmente.
Señalizaciones	Le orientan y guían en su atención y aprendizaje; identifican la información principal; mejoran la codificación selectiva.
Resúmenes	Facilita que recuerde y comprenda la información relevante del contenido por aprender.
Organizadores previos	Hace más accesible y familiar el contenido. Con ellos, se elabora una visión global y contextual.
Analogías	Sirven para comprender informaciones abstractas se traslada lo aprendido a otros ámbitos.
Mapas conceptuales y redes semánticas	Son útiles para realizar una codificación visual y semántica de conceptos proposiciones y explicaciones. Contextualizan las relaciones entre conceptos y proposiciones.
Organizadores textuales	Facilitan el recuerdo y la comprensión de las partes más importantes del discurso.

Fuente: CORREDOR M., Martha V. Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje. Centro para el Desarrollo de la Docencia – CEDEDUIS. P. 17.

Los tipos de actividad local introductoria mas efectivas que pueden utilizarse son aquellas que presentan situaciones sorprendentes incongruentes o discrepantes con los conocimientos previos de los alumnos; ejemplo: refiriéndose al tema de materiales conductores o aislantes consiste en envolver un trozo de hielo en papel aluminio y otro en un pedazo de tela gruesa y animar a los aprendices a predecir cuál de ellos se derretirá primero y por qué creen que será así. Otro ejemplo de cuerpos flotantes, consiste en utilizar distintos materiales con diferente densidad que propongan una experiencia “contraintuitiva” y pedir que predigan cuáles se hundirán y cuáles no, y que expongan sus hipótesis sobre las variables inadecuadas en la flotación de los cuerpos.

- **Discusión guiada.** Esta estrategia requiere planificación, se debe hacer al principio. Los puntos centrales que deben considerarse en la planeación y aplicación de una discusión son las siguientes:
 - Tenga claros los objetivos de la decisión así como hacia donde quiere conducirla. Activar y favorecer la compartición de conocimientos previos pertinentes que sirvan al aprendizaje de los nuevos contenidos.
 - Iniciar la discusión introduciendo de manera general la temática central del nuevo contenido de aprendizaje, solicitando la participación de los alumnos sobre los aspectos que conocen o saben de ésta. Anime a participar a una buena cantidad de alumnos, de manera que los otros escuchen y se involucren activamente.
 - En la discusión, elabore pregunta abiertas que requieran más que una respuesta afirmativa o negativa. Dé tiempo para que los alumnos respondan.
 - Participe en la discusión y modele la forma de hacer preguntas y dar respuesta.
 - Maneje la discusión como diálogo informal en un clima de respeto y apertura. Anime a que los alumnos también hagan pregunta sobre las respuestas escuchadas de sus compañeros.

- No deje que la discusión se demore demasiado, ni que se disperse; la discusión debe ser breve, bien dirigida y participativa.
 - La información previa permite que interesa activar y compartir, si se desea, puede anotarse en el pizarrón a la vista de los alumnos.
 - Dé un cierre a la discusión, recomiende lo esencial, anime a los alumnos a que participen en el examen y que hagan comentarios formales.
- **Actividad generadora de información previa.** Una actividad generadora de información previa es una estrategia que permite a los alumnos actuar y reflexionar y compartir los conocimientos previos sobre un tema determinado. Algunos autores se refieren a esto como “lluvia de ideas” o “tormenta de ideas”.

Después de elaborar un listado de ideas relacionadas a la temática haga una breve discusión; procure que vayan relacionadas con la información nueva por aprender (aquí puede ser útil un mapa conceptual construido por el docente, puede terminar la actividad con el señalamiento del objetivo del episodio instruccional a conseguir o animar a los alumnos a descubrirlo con su ayuda.

- **Objetivos o intenciones.** Los objetivos o intenciones educativas son enunciados que describen con claridad las actividades de aprendizaje y los efectos que se pretenden conseguir en el aprendizaje de los alumnos al finalizar una experiencia, sesión, episodio ciclo escolar.

En situaciones escolares educativas, los objetivos o intenciones deben planificarse aclararse con un mínimo de rigor, dado que se ponen el punto de partida y el de llegada en toda la experiencia educativa, además desempeñan un importante papel orientador y estructurante de todo el proceso.

Se recomienda “compartir los objetivos” con los alumnos ya que de este modo se ayuda a plantear una idea común sobre a dónde se dirige el curso, o la clase o la actividad que se va a realizar. Los objetivos deben ser “comprensibles” para los aprendices, los objetivos como estrategia de enseñanza deben ser construidos en forma directa, clara y entendible utilizando una redacción y un vocabulario apropiados para el alumno, considerando en su enunciado las actividades contenidas y/o resultados esperados que deseamos promover en la situación pedagógica.

Las actividades que se exponen en los objetivos deberán ser aquellas que persiguen el logro de aprendizajes significativos.

Perkins al respecto señala que los aprendices con comprensión deben demostrar el uso inteligente y flexible de lo aprendido ante situaciones novedosas. Actividades tales como explicar, justificar, aplicar, extrapolar, analizar, un tópico cualquiera permiten poner en evidencia aprendizajes con comprensión.

Las funciones de los objetivos como estrategias de enseñanza son las siguientes:

- ▶ Actuar como elementos orientadores de los proveedores de atención y de aprendizaje. Esta orientación será mas clara para el aprendiz, si además existe un adecuado retroalineamiento.
- ▶ Servir como criterios para poder diseminar los aspectos relevantes de los contenidos o de la instrucción, sobre lo cual hay que realizar un mayor esfuerzo y procesamiento cognitivo.
- ▶ Generar expectativas apropiadas en los alumnos acerca de lo que se va a aprender.
- ▶ Permitir a los alumnos formar un criterio sobre qué se esperará de ellos durante y al término de una clase, episodio o curso. Este criterio debe considerarse clave para la evaluación.

- Mejorar considerablemente el aprendizaje intencional, el aprendizaje es más exitoso si el aprendiz es consciente del objetivo.
- Proporcionar al aprendiz los elementos indispensables para orientar sus actividades de automonitoreo o de autoevaluación.

Recomendaciones:

- Cerciórese de que los objetivos son formulados con claridad, señalando la actividad, los contenidos y/o los criterios de evaluación use un vocabulario apropiado para los aprendices y pida que estos den su interpretación para verificar si es o no la correcta.
- Anime a los alumnos a aproximarse a los objetivos antes de iniciar cualquier actividad de enseñanza o de aprendizaje.
- Puede discutir el planteamiento a la formulación de los objetivos con sus alumnos, siempre que existan las condiciones para hacerlo.
- Cuando se trata de una clase, el objetivo puede ser enumerado verbalmente o presentarse en forma escrita. Esta última es más plausible que la primera, además es recomendable mantener presente el objetivo (en particular con los aprendices menos maduros) a lo largo de las actividades realizadas en clase.
- No enuncie demasiados objetivos porque los alumnos pueden extraviarse o desear evitarlos antes que aproximarse a ellos. Es mejor uno o dos objetivos, bien formulados sobre los aspectos cruciales de la situación de enseñanza para que realmente orienten sus expectativas y los procesos cognitivos involucrados en el aprendizaje.

4.1.6 Estrategias para orientar y guiar a los aprendices sobre los aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje.

Señalizaciones. Las señalizaciones se refieren a toda clase de “claves o avisos” estratégico que se emplean a lo largo del discurso, para enfatizar u organizar ciertos contenidos que se desean compartir con los aprendices.

De antemano su función central consiste en orientar al aprendiz para que este reconozca qué es lo importante y qué no, a cuáles aspectos del material de aprendizaje hay que dedicarle un mayor esfuerzo constructivo y a cuáles no.

Dadas las diferencias evidentes que existen entre el discurso escrito y el discurso pedagógico (oral) empleado en las aulas se presentan por separado los tipos de estrategias de señalización para cada una de dichas modalidades así como sus usos posibles.

Uso de señalizaciones en los textos. Existen señalizaciones intratextuales y extratextuales. Las señalizaciones intratextuales son los recursos lingüísticos que utiliza el autor o diseñador de un texto dentro de las posibilidades que le permite su discurso escrito, para destacar aspectos importantes del contenido temático; dichas señalizaciones son las siguientes:

- Hacen especificaciones en la estructura del texto. Se usan adecuadamente expresiones que especifican los componentes estructurales del discurso. Las expresiones usadas son tales como: “primero”, “segundo”, “en primer término”, “en segundo término” y “por último”.
- Presentaciones previas de información relevantes. En este caso pueden utilizarse al inicio de los textos, dentro de los párrafos, frases que aclaren de los que se trata el texto.
- Presentaciones finales de la información relevantes. Son frases como “en suma”, “en conclusión” para resumir.

- Expresiones aclaratorias que relevan el punto de vista del autor. Se pone énfasis aclarando asuntos de relevancia “cabe destacar que” “por desgracia” “pongamos atención a” etc.

Otras estrategias que el autor o el diseñador pueden utilizar y que estarían abocadas o reforzar la codificación y la asimilación de la información del lector.

Estas son:

- Explicitación de conceptos.
- Uso de redundancias.
- Ejemplificación. Se adjuntan ejemplos pertinentes que aclaren los conceptos que se deseen enseñar o presentar.
- Simplificación informativa. Se deben reducir aspectos que afectan la comprensión del lector, tales como evitar palabras no familiares o que se sabe que pueden resultar extrañas para los lectores.

Los señalamientos extratextuales son:

- Manejo alternado de mayúsculas y minúsculas.
- Uso de distintos tipos (negrillas, cursivas) y tamaño de letras.
- Uso de números y viñetas para tomar listas de información.
- Empleo de títulos y subtítulos.
- Subrayados y sombreados de contenidos principales.
- Empleo de cajas para incluir material que se considera valioso.
- Inclusión de notas al alcance o al margen para enfatizar la información clave.
- Empleo de logotipos.
- Manejo de distintos colores en el texto.

Recomendaciones:

- No es necesario incluir muchas señalizaciones.
- Es indispensable ser consistente en el empleo de las señalizaciones seleccionadas a lo largo del texto.
- Hacer un uso racional de dichas estrategias puesto su función es detectar la información más importante y organizarla.
- En los textos académicos es posible alternar las señalizaciones intratextuales y extratextuales. Se debe cuidar que su uso sea estratégico y no desmesurado, de lo contrario perderá su sentido.

Para ser más activa la participación del alumno el profesor debe lanzar preguntas orientadoras tales como: *Por qué lo hiciste..? Explícame cuál es la razón...? Qué pasaría si....*

Una estrategia empleada que sirve para incorporar las participaciones de los alumnos en el diálogo es la confirmación de las mismas “sí, lo que acabas de decir esta bien dicho”, “cuando realmente lo sea”.

Otra estrategia, la repetición consiste en que el docente repite lo que ha dicho o contestado un alumno con la finalidad de remarcar lo que le parece que se ha dicho correctamente y que a su juicio tiene un significado relevante para lo que posteriormente será aprendido.

4.1.7 La estrategia de la reformulación. Sirve para dar una versión más ordenada o estructurada de lo que los alumnos han opinado sin la precisión o habilidad suficiente, aquí el docente integra lo que hayan dicho uno o varios alumnos y al mismo tiempo recompone lo que considera necesario para que quede claro cómo es que habrá de comprenderse.

Otras estrategias adicionales cuando las respuestas a opiniones espontáneas de los alumnos son incorrectas, inexactas o inapropiadas son las de **rechazar e ignorar**, las cuales deben ser empleadas con cierto cuidado acompañándolas de explicaciones sobre por qué no se consideran adecuadas.

A veces el docente se involucra utilizando el término “nosotros” es una de las estrategias que se utiliza eficazmente para utilizar experiencia y/o conocimientos compartidos, logrados en momentos previos de una secuencia o episodio didáctico, y para ponerlos en relación con otras cuestiones que se están aprendiendo sobre la marcha.

Las recopilaciones literales y las reconstructivas son otras estrategias que los profesores usan en la clase. En un momento particular del proceso de enseñanza-aprendizaje por ejemplo después de la tercera sección de actividades de enseñanza LO DADO se entiende como lo ya compartido o lo que se ha logrado compartir hasta ese momento, y que por ello suponemos que los otros ya conocen, mientras que lo NUEVO expresa lo que en dicho momento en particular no se sabe aún, es decir, lo que es información nueva desde el punto de vista ya dado y que se supone debe presentarse a partir de allí.³⁹

El problema del discurso es expositivo-pedagógico entonces, se traduce en tres aspectos centrales:

- ▶ Cómo se ha logrado construir o acordar lo ya dado.
- ▶ Cómo se desarrollara lo nuevo, y por último,
- ▶ Cómo puede el enseñante cerciorarse mediante actividades evaluativas de que lo nuevo realmente se ha aprendido, y que en adelante pasará a formar parte de lo ya dado.

³⁹ NOVAK, Joseph D. GOWIN, d. Bob. Aprendiendo a aprender. Martínez Roca.

Lo nuevo expresado por el discurso tiene que estructurarse adecuadamente, para que sea comprendido por el alumno.

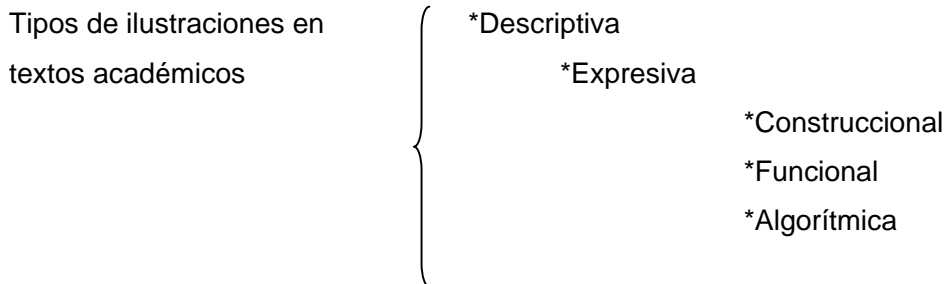
4.1.8 Estrategias para mejorar la codificación (elaborativa) de la información por aprender.

Ilustraciones (fotografías, dibujos, pinturas). Constituyen uno de los tipos de información gráfica mas ampliamente empleados en los diversos contextos de la enseñanza (clases, textos, programas de computadoras). Son recursos utilizados para expresar una relación espacial esencialmente de tipo reproductivo, se han utilizado con mayor frecuencia en áreas como las ciencias naturales y disciplinas tecnológicas, no así como en áreas humanidades, literatura y ciencias sociales donde generalmente en comparación con las anteriores, a sido mayor su presencia.

Se ha dicho con cierta agudeza que “una imagen vale mas que mil palabras”, pero esto debe relativizarse en función de qué imagen, discurso, convenciones, e interpretaciones, sean a quienes nos estemos refiriendo. Las imágenes serán interpretadas, no solo por lo que ellas representan como entidades pictóricas, sino también como producto de los conocimientos previos, las actitudes, entre otras, del receptor. Para utilizar ilustraciones debemos plantearnos de una o de otra forma las siguientes cuestiones:

- ▶ Qué imágenes queremos presentar (Cantidad, calidad, utilidad),
- ▶ Con qué intenciones (describir, explicar, complementar, reforzar),
- ▶ Asociadas a qué discurso.
- ▶ Y a quienes serán dirigidas (características de los alumnos, como conocimientos previos, nivel de desarrollo previo.)

Según la clasificación de Duchastel y Waller⁴⁰ sobre los tipos de ilustraciones más usuales que pueden emplearse con fines educativos, se proponen los siguientes:



- **Descriptiva.** Muestra cómo es un objeto físicamente, nos da una impresión holística del mismo sobre todo cuando es difícil de describirlo o comprenderlo en términos verbales.

El alumno debe conseguir e identificar visualmente las características centrales o definitorias del objeto. Ejemplo: ilustraciones de un Ornitorrinco o un basilisco, o de Homero o de Emiliano Zapata etc.

- **Expresivas.** Busca lograr un impacto en el aprendiz o en el lector, considerando aspectos actitudinarios y emotivos, ejemplos: fotografías de víctimas de la guerra, de los desplazados, desastres naturales, fotografías o dibujos de un héroe honrado, a la bandera para exaltar valores patrios.
- **Construccional.** Resultan muy útiles cuando se busca explicar los componentes o elementos de una totalidad ya sea un objeto, un aparato, un sistema, lo importante en el uso de tales ilustraciones es que los alumnos aprendan los aspectos estructurales que interesa resaltar del objeto o sistema representado

⁴⁰ DUCHASTEL, P., y WALLER, R. Pictorial Illustration in instructional texts. Educational Technology. Noviembre 1979. P 20 – 25.

ejemplo: diagrama de las partes de una máquina, esquema de las partes de un aparato reproductor femenino.

- **Funcional.** En las ilustraciones funcionales interesa más bien describir visualmente las distintas interrelaciones o funciones inexistentes entre las partes de un objeto o sistema para que este entre en operación ejemplo: ilustraciones de un ecosistema o de cadenas alimenticias; esquema de proceso de comunicación social; ilustración de las fases del ciclo del agua en la naturaleza.

- **Algorítmica.** Este tipo de ilustración esencialmente sirve para describir procedimientos. Incluye diagramas donde se plantean posibilidades de acción, rutas crítica, pasos de una actividad, demostración de reglas y normas etc. La intención al utilizar estas ilustraciones es conseguir que los aprendices aprendan procedimientos para que después puedan aplicarlos y soluciones problemas con ellos ejemplo: diagrama de los primeros auxilios y pasos a seguir para transportar una persona fractura; esquema con los pasos de sus procedimientos para elaborar programas de estudio.

- **Gráficas.** Las gráficas son otro tipo más dentro de los distintos tipos de información gráfica; se trata de recursos que expresan relaciones de tipo numérico o cuantitativo, entre dos o más factores o variables por medio de líneas sectores, barras entre otras.

Las gráficas son de dos tipos: Lógico-matemático (gráficas de tipo polígono) y de arreglo de datos (gráficas de tipo histograma, tipo pastel entre otras.).

4.1.9 Estrategias para organizar la información nueva a aprender.

Resumen. Una práctica muy difundida en todos los niveles educativos es el empleo de resúmenes sobre el material que se ha de aprender. La estrategia o resumen

será elaborada por el profesor o el diseñador de texto para luego proporcionárselo al estudiante como una propuesta mejor organizada del currículo de ideas que ya sean discutido o expuesto.

Características del resumen. Un resumen es una versión breve del contenido que ha de aprenderse, donde se enfatiza los puntos más importantes de la información, se supone que la información de mayor nivel de jerarquía es decir aquella que se considere de mayor importancia, será la información mayor recordada.

Macroreglas para la elaboración por estructura (resumen).

▫ **Macroregla de supresión u omisión.**

Dada una secuencia de proposiciones contenidas en un discurso oral o escrito, se omiten aquellas que se consideran no indispensables para interpretar el texto, la supresión puede ser de dos tipos⁴¹:

- Omitir la información trivial o de importancia secundaria.
- Suprimir información que puede ser importante pero no es redundante o repetitiva.

▫ **Macroregla de generalización**

Dada una secuencia de proposiciones que se encuentra en un discurso, se sustituyen por conceptos (parecidos entre sí) contenidos en dicha secuencia, introduciendo en su lugar un concepto o idea supraordinaria que los englobe. Al hablar de los estados líquidos, sólidos, gaseosos, pueden sustituirse por un concepto supraordinario por ejemplo: los estados de la materia⁴².

⁴¹ SANCHEZ, E. Los textos expositivos. Madrid, Santillana. 1993.

⁴² VANDIJK, T., y KINTSCH, W. Strategies of discourse comprehension. Nueva York Academic Press. 1983.

▫ **Macroregla de construcción o integración**

Dado un conjunto de proposiciones presentado en uno o más párrafos o secciones de un texto este se reemplaza por una o mas proposiciones construidas (nuevas), están implicadas en el conjunto que sustituye. En tal caso, para construir la idea principal debe realizarse una actividad inferencial constructiva con base en los conocimientos previos y la información relevante presentada implícitamente.

Al hablar de las fases del ciclo del agua puede aplicarse aplicando la nueva regla de construcción.

Las distintas fases del ciclo del agua son manifestaciones de cambios de un estado a otro de la materia.

Organizadores Gráficos. Utilizados ampliamente como recursos instruccional, los organizadores gráficos se definen como representaciones visual que comunican la estructura lógica del material educativo. Las estrategias de enseñanza tanto en la situación de clase como en ambos textos académicos. La efectividad en ambos casos ha sido ampliamente comprobada en la mejor de los procesos de recuerdo, comprensión y aprendizaje sea por vía textual o escolar. Como estrategias de enseñanza, los organizadores gráficos se utilizan en cualquier momento del proceso de instrucción aunque evidentemente pueden servir mejor como estrategias co y postinstruccional.

Nos concentraremos en algunos tipos de organizadores gráficos y nos enfocaremos en el **cuadro sinóptico** el cual proporciona estructura coherente, global de una temática y sus múltiples relaciones. Organiza la información sobre uno o varios temas centrales que forman parte del tema que interesa enseñar.

Sirven para diseñar la instrucción o como estrategia de enseñanza para texto o su empleo en clase. Los alumnos pueden aprender a elaborarlos para ser utilizados como estrategias de aprendizaje.

Los cuadros sinópticos son bidimensionales o tridimensionales y están estructurados por columnas y filas.

El llenado de las celdas se realiza por el docente o el diseñador de un texto según sea el caso.

Existen básicamente dos tipos de cuadros sinópticos: simples y de doble columna.

Para construir un cuadro sinóptico simple, solo basta con saber cuál es la información central y que interesa destacar. Esta información central son los temas o conceptos principales que en el cuadro se desarrollarán en función de ciertas variables o características.

Para el diseño del cuadro propiamente dicho se recomienda que los temas centrales o conceptos claves se pongan como etiquetas en la parte izquierda de las filas (de arriba abajo) y que en la parte superior de las columnas se coloquen las etiquetas o ideas de las variables que desarrollan estos temas (de izquierda a derecha). En un momento determinado, los temas también llegan a incluir subtemas que se añadirían subdividiendo las filas correspondientes.

Tabla 5. Cuadro sinóptico simple.

	CAPACIDAD	DURACIÓN DE ALMACENAJE	MODO DE ALMACENAJE	PÉRDIDA DE INFORMACIÓN
Memoria sensorial	Grande o limitada	Breve ½ seg para la información visual	exacto y sensorial	Por desvanecimiento temporal.
Memoria a corto plazo	Limitada, 7+/-2 Chuks de información	Relativa (18 segundos) sin repaso de la información	Reposición y repaso del material	Por falta de repaso del material o por desplazamiento de la nueva información
Memoria a largo plazo	Ilimitada	Permanente	Organizado y significativo	Por fallas en la recuperación o interferencia de otra información.

Fuente. CORREDOR, Martha V. *Estrategias de enseñanza y Aprendizaje. Centro para el desarrollo de la docencia – CEDEDUIS. p 35.*

Tabla 6. Cuadro sinóptico de doble columna

Teorías evaluativas que explican las autorregulaciones

	TEORÍA	EVIDENCIA
Psicogenética (Piagetiana)		
Sociocultural (Vigotskiana)		

Fuente: Ibid.

Tabla 7. Cuadros C – Q – A

Lo que se conoce C	Lo que se quiere conocer/aprender Q	Lo que se ha aprendido A
Anotar en forma de listado lo que sabe en relación con la temática	(Tomar nota sobre lo que se quiere aprender)	Anotar lo que se ha aprendido y lo que falta por aprender

Fuente: Ibid.

Mapas y redes conceptuales. De manera general, se afirma que los mapas y las redes conceptuales son representaciones gráficas de segmentos de información o conocimiento conceptual.

Los mapas y las redes poseen algunas similitudes, aunque también en estas diferencias y que veremos a continuación un mapa conceptual es una estructura jerarquizada por diferentes niveles de generalidad o inclusividad conceptual está formado por conceptos proposiciones y palabras de enlace.

Un concepto es una clasificación de ciertas regularidades referidas a objetos, eventos o situaciones. A cada una de estas clases les otorgamos un descriptor que expresan el concepto. Algunos conceptos son más generales o inclusores que otros;

por lo cual, pueden clasificarse básicamente en tres tipos: conceptos supraordinados (que incluyen o subordinan a otros), coordinados (que están al mismo nivel de inclusión que otros) y subordinados (que son incluidos a saber armados por otros).

Al vincular dos conceptos (o más) entre sí, se forma una proposición. Esta se encuentra constituida por dos o más conceptos relacionados por medio de un predicado o una o varias palabras de enlace (ya sean verbos, adverbios, preposiciones, conjunciones.) las palabras de enlace expresan el tipo de relación existente entre dos conceptos o un grupo de ellos. A su vez cuando vinculamos varias proposiciones entre sí formamos auténticas explicaciones conceptuales.

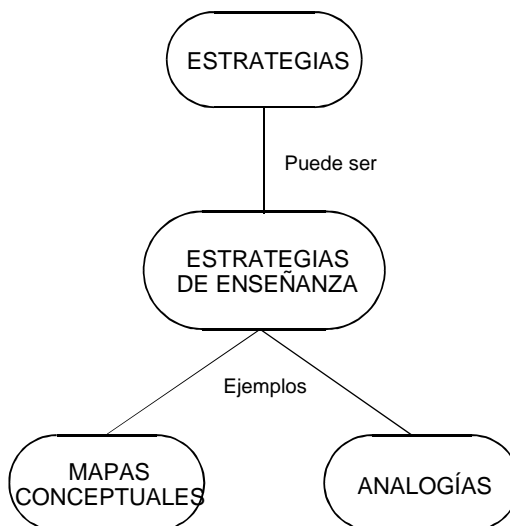
En términos gráficos, para construir un mapa conceptual, los conceptos se representan por elipses u óvalos llamados nodos, y los nexos o palabras de enlace se expresan mediante etiquetas adjuntas a líneas (relaciones de jerarquía) o flechas (relaciones de cualquier otro tipo) con un ejemplo sencillo podremos explicar con más facilidad, todos estos conceptos estratégico “Estrategia de Enseñanza” “Mapas Conceptuales” y “Analogías” o intentemos representarlos por medio de un pequeño mapa conceptual.

De este modo, se tiene un pequeño mapa conceptual tomado por cuatro conceptos con diferentes niveles de exclusividad estableciendo relaciones semánticas entre sí (Ver Figura 6).

En los mapas conceptuales, los conceptos y las proposiciones se organizan formando jerarquía de diferente nivel de generalidad o inclusión. Esto quiere decir que se colocan los conceptos más inclusores o los que más abarquen en la parte superior del mapa y en los niveles interiores los conceptos subordinados ciertos. Como se observa en el ejemplo anterior. En otro aspecto los conceptos “mapas conceptuales” y analogías son conceptos que se vinculan entre sí por líneas con palabras de enlace: el vínculo entre los conceptos “estrategias de enseñanza” y “mapas conceptuales” en la frase “es un ejemplo de”, por lo que con estos dos

conceptos, se forma la siguiente proposición un mapa conceptual es un ejemplo de estrategia de enseñanza.

Figura 6. Modelo de Conceptos Estratégicos.



Fuente: Ibid.

Las redes conceptuales o semánticas también son representaciones entre conceptos pero a diferencia de los mapas no necesariamente se organizan por niveles jerárquicos la configuración típica en las redes conceptuales es la denominada “araña” (un concepto central y varias ramificaciones radiales que expresan proposiciones), aunque también pueden darse estructura de “cadena” (es decir, que se enlazan encadenados unidireccionalmente, p. ej., de derecha a izquierda, de arriba abajo) o híbridas.

Otra diferencia quizá más distintiva con respecto a los mapas conceptuales, consiste en el grado de flexibilidad para rotular las líneas que relacionan los conceptos. En el caso de los mapas conceptuales, no existe un punto fijo de

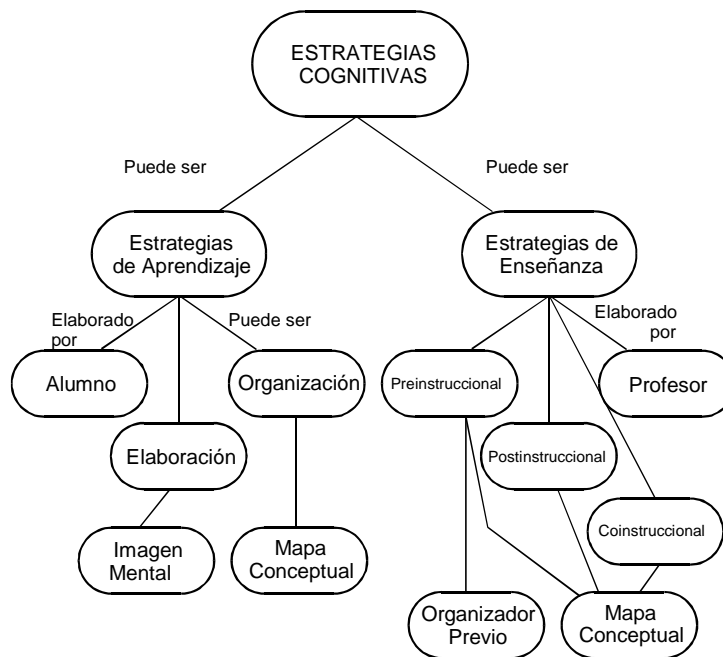
palabras de enlace o símbolos para vincular los conceptos entre sí mientras para el caso de las redes si las hay.

Las funciones de los mapas y las redes conceptuales son las siguientes:

- ▶ Permiten representar gráficamente los conceptos curriculares (que se van a revisar que se están revisando o se han revisado) y la relación semántica existente entre ellos. Ello le permite al alumno aprender los conceptos, relacionados entre sí según dos códigos de procesamiento: visual y lingüístico (semántica).
- ▶ Facilitan al docente y al diseñador de textos la exposición y explicación de los conceptos, sobre los cuales luego puede profundizarse tanto como se desee.
- ▶ Permiten, la negociación de significados entre el profesor y los alumnos; esto es, mediante el diálogo guiado por el profesor, se pueden precisar y profundizar los significados referidos a los contenidos curriculares.
- ▶ Si el profesor los utiliza adecuadamente pueden coadyuvar a que los alumnos relacionen con más facilidad a los asuntos vistos en sesiones anteriores con los nuevos temas que se revisen.
- ▶ Con los mapas y las redes es posible realizar funciones evaluativas, por ejemplo, para explicar y activar los conocimientos previos de los alumnos y/o para determinar el nivel de comprensión de los conceptos revisados.

Organizadores previos. La función principal consiste en proponer un contexto conceptual que se activa al asimilar significativamente los contenidos curriculares, los organizadores previos deben introducirse en la situación de enseñanza antes de que sea presentada la información nueva se habrá de aprender, por ello se considera una estrategia típicamente pre-instruccional.

Figura 7. Mapa Conceptual.



Hay dos tipos de organizadores previos: los expositivos y los comparativos. Los primeros se recomiendan cuando la información nueva que se va a aprender, es desconocida por los aprendices; los segundos cuando se está seguro que los alumnos conocen una serie de ideas, parecidas a las que se habrán que aprender. Así establecerán comparaciones o construcciones.

Las funciones de los organizadores previos son:

- ▶ Activar o crear conocimientos previos pertinentes para asimilar la información nueva a aprender.
- ▶ Proporcionar así un puente al alumno entre la información que ya posee con la que va a aprender.
- ▶ Ayudar al alumno a organizar la información que ha aprendido y que está aprendiendo, considerando sus niveles de generalidad-especificidad y su

relación de inclusión en clases, evitando la memorización de información aislada y conexas.

Analogías. El empleo de las analogías es muy popular y frecuente. Cada nueva experiencia tendemos a relacionarlas con un conjunto de conocimientos análogos que nos ayudan a comprenderlas.

Una analogía es una proposición que indica que un objeto u evento es semejante a otro, se manifiestan cuando:

- ▶ Dos o más objetos, ideas, conceptos o explicaciones son similares en algún aspecto; aunque entre ellas puedan existir diferencias en otro sentido.
- ▶ Cuando una persona extrae una conclusión acerca de un factor desconocido sobre la base de su parecido con algo que le es familiar.

Recomendaciones.

- ▶ Asegúrese que el vínculo ciertamente contenga los elementos pertinentes (los que interesa enfatizar) con los cuales se comparará con el tópico y que existe similitud entre ellos.
- ▶ Cerciórese de que el contenido o situación con la que se establecerá la analogía sea comprensible y conocida para el alumno, de otra forma la analogía será confusa y no significativa.
- ▶ Estructure la analogía considerando los elementos constituyentes ya señalados: tópico, vínculo, conectivos y explicación y supervise la aplicación que se haga de ella.
- ▶ vigile que la analogía no vaya demasiado lejos en el sentido de ir más allá del punto de similitud pues esto la invalida.

- explique al alumno las diferencias, limitaciones de la analogía propuesta, se debe saber hacer uso de la analogía y reconocer en qué momento es necesario desprenderse de ella.
- Emplee analogías cuando se enseñen contenidos abstractos y difíciles.
- Anime a los alumnos después de que se hayan familiarizado con la estrategia a construir conjuntamente con Usted las analogías y luego a que lo hagan en forma colectiva o autónoma.

4.1.10 Superestructura del texto: implicaciones de enseñanza. La superestructura textual o patrón de estructura de texto poseen una estructuración retórica que les proporciona organización, direccionalidad y sentido. Los autores del texto utilizan determinadas superestructuras para agrupar las ideas que desean expresar, con la intención de manejar la lectura, la comprensión y el aprendizaje lector.

- **Textos narrativos.** ⁴³El estudio del procesamiento de la lectura de los textos narrativos llamada “gramática de historias”, tiene como función principal divertir, y a veces, dejar una enseñanza moral al lector. Está compuesto por un escenario y una trama o secuencia de episodios, dentro de los cuales se va a dar un evento inicial, al principio del episodio; en el desarrollo ocurren tres clases de eventos: una reacción, que nos es más que una respuesta del personaje al evento inicial Luego un intento, que es lo que hace el personaje como producto de la reacción, y un resultado. Un texto narrativo tiene distintos episodios que se organizan entre sí, por medio de relaciones temporales o causales. En la parte final del episodio puede ocurrir una resolución del problema como producto de la trayectoria meta: intento, lo que se conoce como final.

- **Textos expositivos.** Este tipo de discurso quizá más complejo por su grado de obstrucción y arreglo lógico; su función principal es mostrar al lector información de distinto tipo, de la cual suministra gran cantidad de explicaciones y elaboraciones. Esta clase de textos proveen al lector de una guía basada en claves explícitas, de ahí que se les confiera el calificativo de “directivos”.

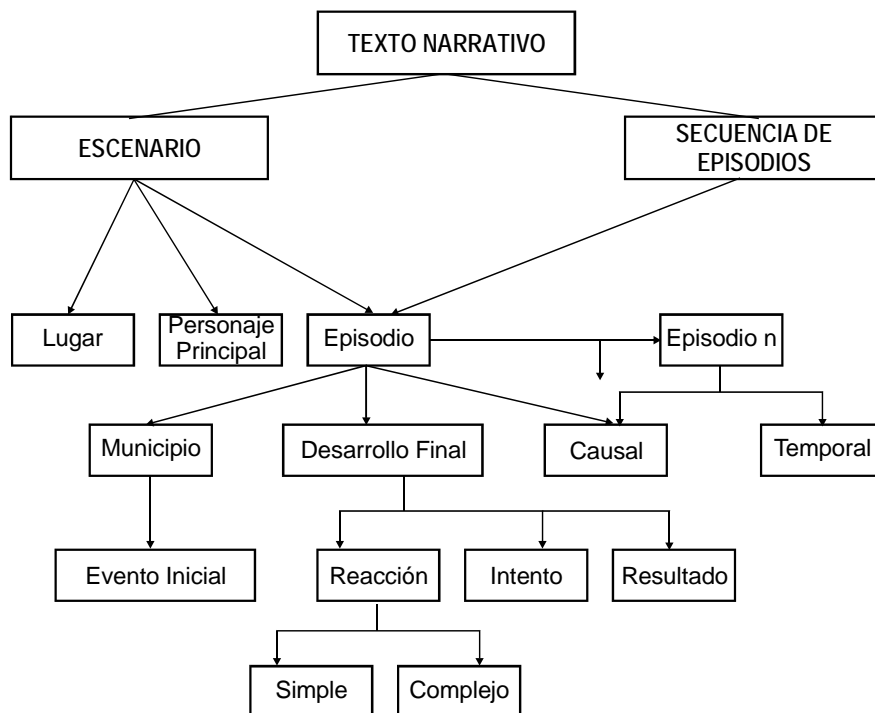
Los textos expositivos pueden jerarquizarse en tres niveles principales: Nivel tópico, que corresponde a la idea principal del texto y generalmente se presenta en la parte introductoria del mismo; el nivel de ideas principales presentado en el desarrollo del texto, corresponde a la parte más sustancial pues gracias a la retórica muestra el tipo específico de relación estructural que predomina en él. El nivel más bajo se refiere a la información de detalle, que extiende la información retórica esencial del nivel inmediato superior, siendo como el relleno necesario para profundizar en su comprensión.

- **Texto descriptivo.** Este tipo de superestructura está organizada asociativamente alrededor de un tema específico, articulando en forma subordinada una serie de características, atributos y propiedades particulares.

Los atributos pueden presentar en forma de asociación (descriptivo simple) o con una mayor organización retórica (descriptivo enumerativo), o agrupándolos en categorías o clases (descriptivo de colección o de agrupación). Son muy empleados en definiciones, biografías, cartas, narraciones, entre otras.

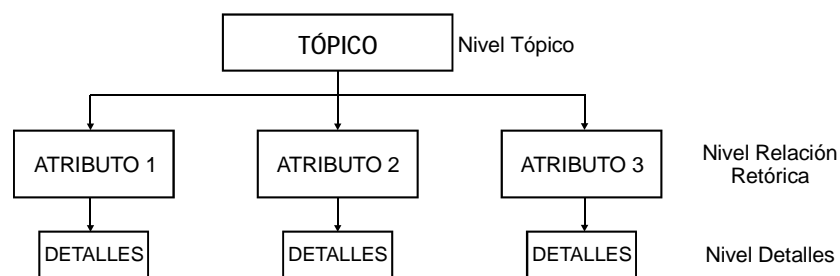
⁴³ FITZGERALD, J. Investigaciones sobre el texto narrativo, Implicaciones didácticas. En: K. D. Muth (comp.) El texto narrativo estrategias para su comprensión Buenos Aires: Aique. 1991.

Figura 8. Textos Narrativos



Fuente: Ibid.

Figura 9. Texto Descriptivo.



Fuente: Ibid.

4.1.11 Las estrategias de enseñanza y los tipos de aprendizaje significativo en las modalidades de recepción y por descubrimiento guiado y autónomo.

Según Ausubel⁴⁴ la enseñanza expositiva es recomendable por encima de otras propuestas de enseñanza (especialmente para aprendices de mayor edad) si solo si: se parte de estructura con base en los conocimientos propios de los alumnos, se les da una organización apropiada al contenido (de lo general a lo particular o detallado y de lo simple a lo complejo), se le proporciona una cierta significatividad lógica, psicológica a la información nueva que se pretende enseñar, se utilizan ciertas estrategias de enseñanza (organizadores previos), y se garantiza que se promueve el esfuerzo cognitivo-constructivo de los alumnos.

Según Ausubel, si se toma en consideración estos y otros aspectos hace posible que ocurran aprendizajes significativos por recepción en la enseñanza expositiva.

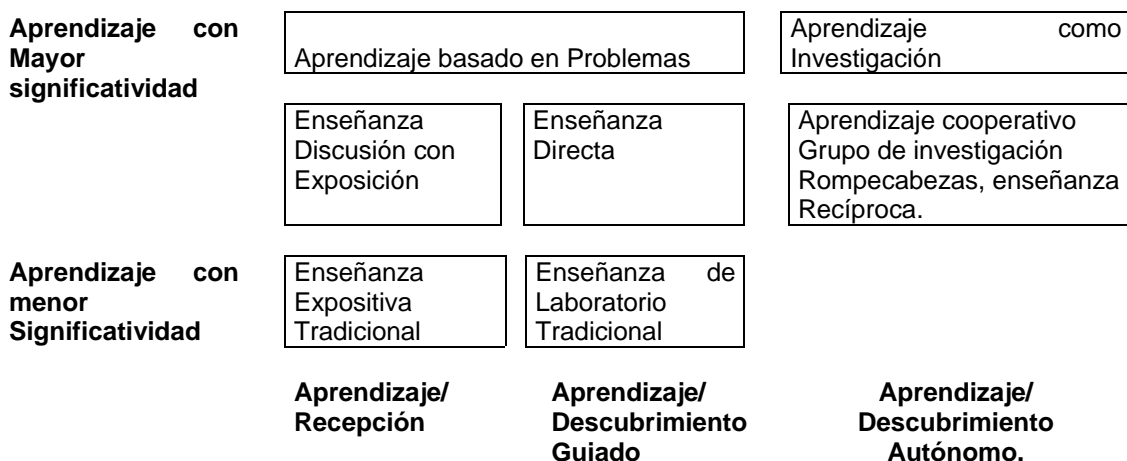
Para Ausubel, la enseñanza expositiva, hace posible que ocurran aprendizajes significativos; este autor considera esta propuesta recomendable por encima de otras propuestas de enseñanza, solo si se parte de los conocimientos previos de los alumnos, a los que es necesario, darles una organización apropiada de acuerdo con los contenidos. Según éstos, se dará un significado lógico y psicológico a la información nueva que se busca enseñar y aplicando estrategias de enseñanza se garantiza el esfuerzo cognitivo-constructivo de los alumnos.

Sin embargo, y a pesar de no ser tenidas en cuenta las recomendaciones anteriormente manifestadas, es una realidad que la enseñanza expositiva sigue siendo un recurso ampliamente utilizado por los docentes porque les permite enseñar grandes cantidades de corpus de conocimiento y porque constituye una estrategia necesaria para grupos numerosos de alumnos con quienes las posibilidades de interacción se ven seriamente disminuidas.

⁴⁴ AUSUBEL, D. P., NOVAK, J. D., y HANESIAN, H. Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo. Mexico: Trillas. 1983.

Siguiendo las recomendaciones de Ausubel y además⁴⁵ se establecen mejores oportunidades para interactuar con los alumnos (diálogos, discusiones guiadas) para reforzar los aprendizajes y, sobre todo, para realizar actividades evaluativas, dirigidas a valorar lo que estén aprendiendo los estudiantes; además se apoya el proceso mediante distintas ayudas, (estrategias) que se ajusten a sus progresos constructivos, a las posibilidades de enseñanza expositiva.

Figura 10. Modelos de enseñanza dentro del continuo aprendizaje por recepción.



Fuente: Ibid.

Esta gráfica intenta ilustrar la relación posible entre algunos modelos o propuestas de enseñanza con las estrategias estudiadas. Los modelos o propuestas de enseñanza pueden ubicarse en el continuo del aprendizaje recepción-descubrimiento. La enseñanza expositiva tradicional casi siempre promueve aprendizajes por recepción con escasa significatividad. La ubicación de las propuestas de enseñanza se ha determinado dentro de las dos coordenadas de la gráfica pensando en las áreas aproximadas que posiblemente cubrirían si éstas fueran implementadas en forma apropiada.

⁴⁵ Ibid.

4.1.12 Estrategias para el aprendizaje significativo. Aquí se presenta una revisión de los fundamentos, las características y las estrategias de limitaciones de aprendizaje en general, basados en la preocupación de poder conocer por qué, aunque se hayan desarrollado diferentes formas, herramientas de estudio y maneras de llegar a los estudiantes de diferentes niveles, es tan cotidiano el fracaso de estos intentos.

Qué significa aprender a aprender. Lo que se pretende dentro de la educación a través de las épocas es la de enseñar a los alumnos a que se vuelvan aprendices, y autorregulados, capaces de aprender a aprender. Sin embargo, a todos los niveles parece como si los planes de estudio de todos los niveles educativos quisieran precisamente aprendices altamente dependientes de la situación instruccional con muchos o pocos conocimientos conceptuales sobre distintos temas disciplinares pero con pocas herramientas o instrumentos cognitivos que le sirvan para intentar por sí mismo, nuevas situaciones de aprendizaje pertenecientes a distintos dominios y le sean útiles ante las más diversas situaciones.

¿Cómo llegar a aprender a aprender?

- ▶ Controlando los procesos de aprendizaje,.
- ▶ Dándose cuenta de lo que hacen.
- ▶ Captando las exigencias de la tarea y respondiendo consecuentemente.
- ▶ Planificando y examinando sus propias realizaciones, pudiendo identificar los aciertos y las dificultades.
- ▶ Empleando estrategias de estudio pertinentes para cada situación.
- ▶ Valorando los logros obtenidos, corrigiendo sus errores.

Aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar en la forma en que se aprende y actuar en consecuencia autorregulando el propio proceso de aprendizaje

mediante el uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieren y adaptan a nuevas situaciones.

¿Qué son las estrategias de aprendizaje?

- Son procedimientos o secuencias de acciones.
- Son actividades conscientes y voluntarias.
- Pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas.
- Persiguen un propósito determinado: El aprendizaje y la solución de los problemas académicos y/o aquellos otros aspectos vinculados con ellos.
- Son más que hábitos de estudio porque se realizan flexiblemente.
- Pueden ser abiertas (públicas) o encubiertas (privadas).
- Son instrumentos con cuya ayuda se potencian las actividades de aprendizaje y solución de problemas.
- Son instrumentos socioculturales aprendidos con contextos de interacción con alguien que sabe más.
- Diversos autores concuerdan con la necesidad de distinguir entre varios tipos de conocimiento que poseemos y utilizamos durante el aprendizaje por ejemplo:
 - Procesos cognitivos básicos, atención, perfección, codificación, almacenaje mnemónicos, recuperación, entre otros.
 - Conocimientos conceptuales específicos.
 - Bagajes de hechos
 - Conceptos y principios que se poseen sobre distintos temas y conocimientos, los cuales están organizados en forma de un reticulado jerárquico constituido por esquemas.

- Conocimiento estratégico: Lo constituyen las estrategias de aprendizaje.
- Conocimientos metacognitivos: Se refiere al conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos así como el conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos y operaciones cognitivos cuando aprendemos cómo recordamos o solucionamos problemas. Poroun lo describe con la expresión (“conocimiento sobre el conocimiento”).

Algunas de las influencias y relaciones más claras entre ellos se exponen así:

- Los procesos cognitivos básicos, son indispensables para la ejecución de todos los procesos de orden superior.
- El conocimiento esquemático, puede influir decisivamente en la naturaleza y forma en que son empleadas las estrategias cognitivas.
- El conocimiento estratégico. La distinción fundamental entre cada uno debe ir en relación con el grado de flexibilidad e intencionalidad con que se utilizan cuando se requieran o demanden.

4.1.13 Clasificación de las estrategias de aprendizaje. Las estrategias de aprendizaje pueden clasificarse en función de qué tan generales o específicas son.

- Las estrategias de recirculación de la información se consideran como más primitivas empleadas por cualquier aprendiz. Dichas estrategias suponen un procesamiento de carácter superficial y son utilizadas para conseguir un “aprendizaje” al pie de la letra de la información.
- Las estrategias de las informaciones permiten hacer una reorganización constructiva de la información que ha de aprender.

4.1.14 Metacognición y autorregulación del aprendizaje. La primera palabra es la más típicamente asociada al concepto y se refiere “al conocimiento acerca de la cognición” y el resto se refiere más bien a la “regulación de la cognición”.

El conocimiento y la comprensión acerca de la cognición según Brown⁴⁶ es de tipo “estable, constatable y fiable”. Además se considera de tardía aparición en el proceso cognitivo, debido a que implica una actividad reflexiva consciente sobre lo que se sabe.

El conocimiento metacognitivo se refiere a aquella parte del conocimiento del mundo que se posee y que tiene relación con asuntos cognitivos.

Tabla 8. Una clasificación de estrategias de aprendizaje

PROCESO	TIPO DE ESTRATEGIA	FINALIDAD U OBJETIVO	TÉCNICA O HABILIDAD
Aprendizaje Memorístico	Recirculación de la información	De paso simple	a) Repetición simple y acumulativa
		Apoyo de repaso seleccionar	b) Subrayar c) Destacar d) Copiar
	Elaboración	Procesamiento simple	e) Palabra clave f) Rimas g) Imágenes mentales h) Parafraseo
		Procesamiento complejo	i) Elaboración de inferencias j) Resumir k) Analogías l) Elaboración conceptual
		Clasificación de la información	m) Uso de categorías
	Organización	Jerarquización y organización de la información	n) Redes semánticas o) Mapas conceptuales p) Uso de estructuras textuales

Fuente: Ibid.

⁴⁶ BROWN, A.L. Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. En: CORREDOR, M. Estrategias de enseñanza y aprendizaje.

- **Variable de persona.** Se refiere a los conocimientos o creencias que una persona tiene sobre sus propios conocimientos, sobre sus capacidades y limitaciones como aprendiz.
- **Variable tarea.** Son los conocimientos que un aprendiz posee sobre las características extrínsecas sobre las tareas y de estas en relación con el mismo.
- **Variable de estrategia.** Son conocimientos que un aprendiz tiene sobre distintas estrategias y técnicas que posee para diferentes empresas cognitivas, así como de su forma de aplicación y eficacia.

Las experiencias metacognitivas son aquellas experiencias de tipo conscientes sobre asuntos cognitivos o afectivos. No cualquier experiencia que tiene el sujeto es metacognitiva para que pueda considerarse como tal es necesario que posea relación con alguna tarea o empresa cognitiva.

4.2 ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

4.2.1 Visión Crítica. A través del tiempo el concepto de evaluación ha evolucionado desde el simple hecho de medir o asignar números a propiedades o fenómenos, hasta un concepto mucho más complejo que incluye obtener información sistemática y objetiva acerca de un fenómeno e interpretar esta a fin de seleccionar entre distintas alternativas de decisión⁴⁷

⁴⁷ ARBELÁEZ LÓPEZ, Ruby. La evaluación del aprendizaje. Centro para el Desarrollo de la Docencia CEDEUIS. 2006.

4.2.2 El concepto de Evaluación. En cuanto a la sustancia podemos definir la evaluación como un proceso, que acompaña de manera permanente todo proceso de enseñanza y aprendizaje y que permite una realimentación fundamentada, tanto de los contenidos como de los medios para alcanzar la comprensión de estos.

Se basa en normas, concepciones, creencias y opiniones, e involucra elementos personales, institucionales y del entorno de manera que existe un alto grado de subjetividad en la medición.

Existen diferentes etapas para cada uno de los tipos que han sido diseñados; es así como la evaluación diagnóstica, se realiza al principio del curso, la evaluación formativa acompaña todo el proceso de aprendizaje en tanto que la evaluación sumativa se realiza al final del proceso. La evaluación además nos puede dar un pronóstico de cómo será el desempeño como profesionales eficientes en la solución de problemas de la comunidad.

Está dirigida por los docentes encargados de los procesos de enseñanza-aprendizaje y dirigido a los estudiantes, sin embargo, debe aportar herramientas que permitan interpretar el desempeño, tanto de los estudiantes y de los docentes en su papel formador.

La finalidad de este proceso es obtener información para verificar el grado de aprovechamiento que han tenido los estudiantes y de esta manera retroalimentar todo el proceso enseñanza-aprendizaje y determinar qué estrategias funcionan y cuáles no funcionan, para que éste sea eficaz, eficiente y efectivo.

En este orden de ideas lo más importante del proceso sería detectar los progresos y las fallas en el aprendizaje, en cuanto tienen que ver con competencias, estándares y la formación integral y en valores.

Se puede afirmar que la evaluación es un elemento integrador de los procesos de enseñanza-aprendizaje y que además se convierte en un elemento de control de los procesos pedagógicos, porque sin lugar a dudas los resultados de la evaluación

permiten de alguna forma dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y de ésta manera llevar a cabo un proceso de mejoramiento continuo que nos acerque paulatinamente al ideal que debe ser el proceso enseñanza-aprendizaje-evaluación.

4.2.3 Principios de la Evaluación. La evaluación del aprendizaje debe:

- Obedecer a un proceso reflexivo y crítico.
- Formar parte de todo el proceso educativo.
- Brindar información que permita conocer, comprender y transformar todo el proceso educativo.
- Cumplir con los objetivos para los cuales se está empleando.
- Conocer las limitaciones de los instrumentos.
- Usar diferentes estrategias y cuestionar la calidad de las usadas.
- A partir de la evaluación el proceso educativo tendrá que realimentarse y mejorar.
- Usar democráticamente el poder que de ella fluye.
- Dinamizar el aprendizaje.
- Evaluarse.

4.2.4 Funciones de la Evaluación. Evaluar, en otras palabras, es reunir todas las evidencias posibles que en forma objetiva podamos encontrar a favor o en contra de cada una de las actividades que se están desarrollando dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Las funciones de la evaluación, aunque diversas, están relacionadas con el papel de la educación en la sociedad, con el que se reconoce de modo explícito en los objetivos educativos y con los implícitos vinculadas con la concepción de la enseñanza y con el aprendizaje que se quiere promover y el que en realidad se promueve.

- **Con el Estudiante.** Al estudiante la evaluación le debe servir en dos procesos muy importantes: información y formación.
 - Proporcionar información que permita la orientación y regulación del proceso de aprendizaje, así como realizar acciones de ajuste y mejoras al proceso mismo, a más largo plazo,
 - Permitir la constatación de resultados o productos del aprendizaje
 - Ser un recurso para la formación de estudiantes a partir de la información, reconocimiento, diagnóstico y realimentación, lo que sugiere una actividad de transformación.
 - Mejorar el aprendizaje. Conocer las debilidades y las fortalezas induce a una mayor dedicación.
 - Dirigir su atención hacia los aspectos centrales del material de estudio.
 - Reforzar las áreas de estudio en que el aprendizaje haya sido suficiente.

- **Con el Profesor.** Como docentes, la principal preocupación radica en lograr medios idóneos para establecer el alcance de las metas educativas preestablecidas. Así, la evaluación permite:
 - Conocer los objetivos alcanzados y en qué medida se dio el logro. Así mismo tener la capacidad de juzgar lo adecuado y lo inadecuado de los mismos.
 - Identificar las deficiencias en las metas propuestas y tomar decisiones, con el fin de evitar incurrir en los mismos errores en experiencias posteriores.
 - Diagnosticar problemas de aprendizaje.
 - Reforzar oportunamente las áreas de estudios en que el aprendizaje haya sido insuficiente.

- Juzgar la viabilidad de los programas a la luz de las circunstancias y condiciones reales de operación.
 - Asignar calificaciones justas y representativas del aprendizaje ocurrido.
 - A partir de los medios, métodos y materiales utilizados, evaluar la eficiencia de su aplicación en los resultados obtenidos en el ejercicio de enseñanza.
 - Proporcionar retroalimentación al mecanismo de aprendizaje.
 - Planear las siguientes experiencias de aprendizaje.
 - Conocer mejor a los alumnos.
-
- **Con la Sociedad.** Se evidencia una creciente aspiración, desde el punto de vista de políticas educativas expresadas en los objetivos de los sistemas de educación, expresada en la búsqueda de mayor calidad de educación para mayor cantidad de personas.
 - La sociedad espera egresados del nivel de educación para lo superior que corresponda realmente a esta exigencia y a las expectativas que tiene la sociedad.

4.2.5 Evaluación por competencias. La evaluación del aprendizaje, como parte integral del proceso de enseñanza - aprendizaje, es clasificada de acuerdo a su función, o propósito, como evaluación formativa, diagnóstica o sumativa.

En otras palabras, se puede preguntar, ¿con qué finalidad evaluamos? La evaluación formativa tiene como características la valoración de los logros y las dificultades durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y una parte muy integral al mismo. Por ende, se cuenta con resultados para hacer una mejora inmediata del proceso mismo.

Por otro lado, la evaluación sumativa se concentra en los productos o resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje, y su función está orientada a la toma de decisiones en cuanto al grado de alcance de los objetivos propuestos. Se planifican actividades de evaluación de carácter sumativo al final de un proceso (por ejemplo,

a final de una unidad didáctica, curso, ciclo o año) para comprobar el nivel de éxito con relación a la planificación didáctica.

- **Evaluación Diagnóstica.** Recibe éste nombre por el momento en que se realiza y por las funciones especiales que se le atribuyen.
 - **Sentido:** La evaluación diagnóstica tiene como función identificar el nivel de conocimientos con el que se inicia a los alumnos en un curso o unidad para compararlos con el nivel de aprendizaje que se pretende y de esta manera comprobar si los alumnos cuentan con los conocimientos necesarios para iniciar dicho curso o unidad.
 - **Objetivos:** Ofrecer a los estudiantes y al profesor una visión de la situación de cada estudiante al iniciar un determinado proceso de enseñanza aprendizaje, para que uno y otro puedan adecuar este proceso a sus necesidades.
 - **Actividades:** en el proceso se pueden utilizar diferentes estrategias y recursos lo importante es tener en claro los elementos básicos de la búsqueda y la capacidad para derivar en estado de alerta para observar aspectos desconocidos que puedan influir en el éxito de las acciones de aprendizaje y enseñanza-
- **La Evaluación Formativa,** la concebimos como nuestra principal herramienta para mejorar la gestión en el proceso de aprendizaje, foco del quehacer Universitario.
 - **Sentido:** Su propósito es el de tomar decisiones respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje (pasar a los siguientes objetivos, repasar los anteriores, asignar tareas especiales a todo el grupo o a alumnos en particular, sustituir o

continuar con un procedimiento de enseñanza), se puede realizar al terminar una unidad, al final de la clase.

- **Objetivos:** También asume la función de la formación, con el objetivo de determinar las dificultades de cada estudiante en el proceso de aprendizaje, así como sus aciertos, para adecuar las actividades que se detectan y planificar los mejores medios para el control. Esta evaluación en cualquier asignatura es el espacio para reforzar la formación en valores, como la responsabilidad, la ética, la justicia, entre otros. Debería ser la base de todo modelo de evaluación, porque su finalidad, es la de ayudar a los estudiantes pedagógicamente a progresar en el camino del saber, ser y el hacer.
- **Actividades:** en la evaluación formativa se identifican tres formas de regulación: interactiva, retroactiva y proactiva. La primera se fusiona con las actividades de aprendizaje (elaboración de mapa conceptual). En la retroactiva se actúa sobre los resultados (por ejemplo la corrección de un examen en el salón de clase con todos los estudiantes) y en la proactiva se proyecta el futuro también sobre la base de los resultados.
- **La Evaluación Sumativa,** trata de garantizar la calidad del producto y aunque dicho así no suena muy humano, es también importante en la escuela. Esta forma de evaluación permite reconocer si los estudiantes han logrado los resultados esperados de acuerdo con las estrategias de enseñanza y aprendizaje propuestas.
- **Sentido:** Busca la valoración y alcances de los objetivos planteados para la labor educativa. Algo así como la revisión de cuentas, cuánto se ha aprendido y de los resultados depende la toma de decisiones que por lo general son bastante comprometedoras para la vida estudiantil. A nivel de aula, se relaciona con la noción de éxito o fracaso de los estudiantes en el aprendizaje y sirve como medio para acreditar oficialmente los conocimientos adquiridos.

- **Objetivos:** determinar el grado en que los resultados más complejos han sido alcanzados a lo largo de todo el curso o en una parte considerable de él. También tiene como propósito tomar decisiones respecto al rendimiento alcanzado por los alumnos y se realiza al finalizar el curso. De igual forma se considera como parte de sus objetivos asignar una calificación.

- **Actividades:** La evaluación sumativa es un proceso que pretende:
 - Valorar la conducta o conductas finales que se observan en el educando al final del proceso.

 - Certificar que se han alcanzado los objetivos propuestos.

 - Hacer una recapitulación o integración de los contenidos de aprendizaje sobre los que se ha trabajado a lo largo de todo el curso.

 - Integrar en uno solo, los diferentes juicios de valor que se han emitido sobre una persona a través del curso.

- **Instrumentos:** Dadas sus características, el tiempo apropiado para llevarla a cabo será al fin de una unidad o de todo un curso escolar. Por medio de ella se trata de corroborar lo que ha sido alcanzado; esto no será nuevo para maestro y alumnos puesto que al llegar a la evaluación sumativa, cuentan ya con suficientes datos obtenidos de las evaluaciones formativas que les harán vislumbrar lo que pueden esperar de la evaluación sumativa. Si en el momento de esta evaluación los resultados fueran inesperados, habría que desconfiar de la validez de las evaluaciones formativas o de la atención que se prestó a éstas para hacer los reajustes necesarios.

Tiene gran valor el papel que la evaluación sumativa desempeña en la organización mental del conocimiento por parte del alumno; por medio de ella relaciona los diferentes aspectos del conocimiento y tiene un panorama general del curso o de la unidad que son objeto de la evaluación.

Los tres tipos de evaluación antes señalados recorrerán el mismo proceso: formular un juicio de valor sobre las conductas del educando, después de una medición o interpretación previas. Dicho juicio de valor irá desempeñando diferentes papeles: será un antecedente del alumno en la evaluación diagnóstica, un indicador de sus adelantos o deficiencias en la evaluación formativa y una certificación del grado en que alcanzó los objetivos en la evaluación sumativa.

BIBLIOGRAFÍA

ANDRADE, Edgar. Revista de la Maestría en Pedagogía de la Tecnología. Departamento de Tecnología: Universidad Pedagógica Nacional. Volumen 1, Año 1, Santafé de Bogotá 1996

CENTRO PARA EL DESARROLLO DE LA DOCENCIA. Filosofía de la Ciencia. En: La Epistemología en el aula de clase: Oportunidades y Limitaciones. Compilado por Fredy Mantilla Mantilla. Publicaciones UIS. Bucaramanga. 93 p.

DE ZUBIRIA SAMPER, Julián. Tratado de Pedagogía Conceptual. Fundación Alberto Merani. Fondo de Publicaciones Bernardo Herrera Merino. Bogotá, 1994

DELORS, Jacques. La educación encierra un tesoro

DIAZ VILLA, Mario. La formación académica y la práctica pedagógica. Santafé de Bogotá: ICFES, 1998

GALLEGO, Rómulo, PÉREZ, Urías. Diseño y Evaluación de estrategias y metodologías para la formación científica y tecnológica. Universidad Pedagógica Nacional. Santafé de Bogotá, 1986

GÓMEZ-GRANELL y col. Un entorno informático interactivo integrado en el curriculum de ciencias y matemáticas de ESO. En: Cultura y Educación, 6-7. 1997. 133-156 p.

HERNANDEZ, Carlos A.; y col. Educación Superior, Sociedad e Investigación. Colciencias. Bogotá.

HOYOS VASQUEZ, Guillermo. Educación Superior, Sociedad e Investigación.

ICFES. Cambios para el siglo XXI. Propuesta General. Material de consulta
Ministerio de Educación Nacional. Santafé de Bogotá. 1999

LEY 30 DE 1992. Ley Orgánica de Educación Superior.

LÓPEZ JAIMES, Nelson Ernesto. Retos para la construcción curricular. Cooperativa
editorial Magisterio, 1ª. ed. Bogota,1996

MAGENDZO K, Abraham. Curriculum, Educación para la Democracia en la
Modernidad Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación. 18 p.

MALAGÓN PLATA, Luis Alberto. Universidad y Sociedad. Alma Mater Magisterio.
1ª. ed. 2005.

MINISTERIO DE EDUCACION NAL. Equipo de trabajo proyecto "renovación del
área de tecnología en la E.B.G.", Documento de trabajo No 2, Santafe de Bogotá,
Fotocopia, enero de 1992. 19 p.

MISAS ARANGO, Gabriel. Educación superior en Colombia: análisis y estrategias
para su desarrollo. Bogotá: Universidad Nacional, 2004. 288 p

NOVA XXI Consultores LTDA. Seminario taller "Construcción del conocimiento -
Una perspectiva interdisciplinaria". Bogotá. 1994

OROZCO, Luis Enrique; PARRA, Rodrigo y SERNA, Humberto. La Universidad a la
Deriva? Bogotá, Ediciones Tercer Mundo y Ediciones Unidades. 1988.

PÉREZ CALDERÓN, Urías. Revista de la Maestría en Pedagogía de la Tecnología.
Departamento de Tecnología: Universidad Pedagógica Nacional. Volumen 1, Año 1,
Santafé de Bogotá 1996

PEREZ, Teodoro. Lenguajes y Mundos Posibles. Pontificia Universidad Javeriana.
Santafé de Bogotá. 1999.

PERKINS, David. Conocimiento como diseño. 1ª edición en español. Facultad de Psicología Universidad Javeriana. Santafé de Bogotá, 1989

PHIL, Roberts. El lugar del diseño en Educación Tecnológica en Innovaciones en educación científica y tecnológica. Volumen V Editado por Layton David, Publicaciones UNESCO. Francia 1994

ROSNER, George J. Análisis de currículo. McGraw Hill. 2ª. ed. Santafe de Bogotá.1995, 26 p..

STEPHEN Kemmis. El Curriculum: Mas allá de la teoría de la reproducción Ediciones Morata S.L. 2ª. ed. Madrid, 1993.

STEPHEN Kemmis. El Curriculum: Mas allá de la teoría de la reproducción Ediciones Morata S.L. 2ª. ed. Madrid, 1993.

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Estatuto general.

_____ Proyecto Institucional

_____ Proyecto Institucional. Bucaramanga, División Editorial y Publicaciones UIS. 2000.

Zabalza Beraza, M. A. “La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas”. Madrid. Narcea. 2000.