

**LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES REFLEXIVOS Y AUTÓNOMOS:  
HORIZONTE DE UNA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA INTEGRAL**

**LEYDA GÓMEZ BAYONA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
VICERRECTORIA ACADÉMICA  
CENTRO PARA EL DESARROLLO DE LA DOCENCIA EN LA UIS  
CEDEDUIS  
BUCARAMANGA  
2009**

**LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES REFLEXIVOS Y AUTÓNOMOS:  
HORIZONTE DE UNA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA INTEGRAL**

**LEYDA GÓMEZ BAYONA**

**Monografía presentada como requisito parcial para optar al título de  
*Especialista en Docencia Universitaria***

***Directora: Martha Ilce Pérez Angulo  
Magister en Pedagogía***

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
VICERRECTORÍA ACADÉMICA  
CENTRO PARA EL DESARROLLO DE LA DOCENCIA EN LA UIS  
CEDEDUIS  
BUCARAMANGA  
2009**

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Industrial de Santander, entidad para la que presto mis servicios; por darme esta oportunidad, para mi formación profesional.

A todo el equipo humano del Cededuis, a mis profesoras quienes muy interesadas en que obtuviera un aprendizaje significativo, compartieron conmigo su conocimiento, sus experiencias, su prudencia y su sabiduría; pero sobre todo porque me han enseñado a pensar diferente.

A mi tutora Martha Ilce Pérez Angulo, por su incondicional y valiosa colaboración para el desarrollo de esta monografía.

Y al personal de la Biblioteca de la Universidad gracias por su valiosa colaboración con la documentación bibliográfica.

A Dios por acompañarme en este proceso de  
formación integral,  
A mi hija Diana Patricia con quien me he de  
encontrar algún día,  
A mi familia que me ha apoyado y  
A mis compañeros de la Especialización  
Dionisio González Tascón y Carolina  
Guzmán Luna por enriquecerme con su  
mundo y con su alegría.

# CONTENIDO

Pág.

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1. COMPROMISOS DE LA UNIVERSIDAD EN LA TRANSFORMACIÓN DE LA SOCIEDAD .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 LA HISTORIA DE LA UNIVERSIDAD Y LA CULTURA ACADÉMICA .....</b>	<b>4</b>
1.1.1 La Universidad Medieval.....	4
1.1.2 La Universidad Humboldtiana .....	5
1.1.3 La Universidad Moderna .....	5
1.1.4 La Universidad Economicista .....	6
1.1.5 La Universidad Social.....	7
<b>1.2 FENÓMENOS QUE INTERVIENEN EN LA TRANSFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD .....</b>	<b>9</b>
1.2.1 El Posmodernismo.....	9
1.2.2 La globalización .....	10
1.2.3 La Sociedad del Conocimiento.....	12
<b>1.3 La perspectiva de la universidad actual.....</b>	<b>15</b>
<b>1.4 COMPROMISOS DE LA UNIVERSIDAD ACTUAL .....</b>	<b>16</b>
1.4.1 El compromiso con la misión.....	18
1.4.2 Un compromiso social de la universidad.....	19
<b>2. LA FORMACIÓN INTEGRAL DEL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO DESDE LA MIRADA DE UNA FUNCIONARIA ADMINISTRATIVA.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1 REFLEXIÓN TEÓRICA EN TORNO A LA FORMACIÓN INTEGRAL Y SUS DIMENSIONES.....</b>	<b>23</b>
<b>2.2 UNA APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE LAS DIMENSIONES ÉTICA, COMUNICATIVA, COGNITIVA Y AFECTIVA.....</b>	<b>28</b>
<b>2.3 EL PERFIL DE ESTUDIANTE UNIVERSITARIO, INSUMO BÁSICO PARA EL DESARROLLO DE LAS DIMENSIONES ETICA, COGNITIVA, COMUNICATIVA Y AFECTIVA .....</b>	<b>31</b>
<b>2.4 REALIDAD DEL DESARROLLO DE LAS DIMENSIONES ÉTICA, COMUNICATIVA, COGNITIVA Y AFECTIVA EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA .....</b>	<b>33</b>
<b>2.5 UNA PROPUESTA PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL EN LA UNIVERSIDAD DESDE LA VISIÓN DE UNA FUNCIONARIA ADMINISTRATIVA .....</b>	<b>36</b>
<b>3. LA FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS, UNA PROPUESTA PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL DEL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO.....</b>	<b>40</b>

<b>3.1 PERSPECTIVAS PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA .....</b>	<b>40</b>
<b>3.2 REQUERIMIENTOS PARA LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS .....</b>	<b>41</b>
3.2.1 Proyecto ético de vida del estudiante .....	41
3.2.2 Respuesta a las exigencias de la sociedad .....	42
3.2.3 Respuesta al mercado laboral .....	42
<b>3.3 EL SENTIDO DE FORMACIÓN DE LAS COMPETENCIAS .....</b>	<b>43</b>
<b>3.4 COMPONENTES DE LA FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS .....</b>	<b>44</b>
3.4.1 Componente Filosófico .....	45
3.4.3 Componente Psicopedagógico .....	46
3.4.4 Componente Metodológico .....	47
<b>3.5 COMPETENCIAS UNIVERSITARIAS .....</b>	<b>47</b>
3.5.1 Las competencias académicas .....	48
3.5.2 Competencias sociales .....	49
3.5.3 Competencias laborales .....	50
<b>3.6 FORMACIÓN INTEGRAL A PARTIR DE LAS COMPETENCIAS ACADÉMICAS .....</b>	<b>51</b>
3.6.1 La formación humanística .....	51
3.6.2 La formación profesional .....	52
3.6.3 La formación para el ejercicio de la ciudadanía .....	56
<b>4. EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS ....</b>	<b>58</b>
<b>4.1 BREVE ALUSIÓN HISTÓRICA SOBRE EL APRENDIZAJE .....</b>	<b>58</b>
4.1.1 La Sociedad del Aprendizaje .....	60
4.1.2 La Sociedad de la Información .....	61
4.1.3 La Sociedad del Conocimiento .....	61
<b>4.2 EL COMPROMISO DEL PROFESOR UNIVERSITARIO CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES .....</b>	<b>62</b>
<b>5. EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COMO ESTRATEGIA QUE FACILITA LA RELACIÓN TEORÍA-PRÁCTICA EN PROCESOS DE APRENDIZAJE.....</b>	<b>72</b>
<b>5.1 IMPORTANCA DE LA ESTRATEGIA BASADA EN PROYECTOS .....</b>	<b>73</b>
<b>5.2 LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS .....</b>	<b>75</b>
5.2.1 Planteamiento e identificación del problema .....	76
5.2.2 Definición y análisis de la tarea .....	76
5.2.3 Búsqueda de información .....	76
5.2.4 Diseño de soluciones posibles y elección de la más adecuada .....	77
5.2.5 Elaboración de la solución planteada .....	77
5.2.6 Elaboración del documento final escrito .....	77
5.2.7 Evaluación del proceso seguido del trabajo realizado .....	77
<b>5.3 VENTAJAS DEL TRABAJO POR PROYECTOS .....</b>	<b>77</b>
<b>5.4 UNA PROPUESTA DE APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA BASADA EN PROYECTOS .....</b>	<b>79</b>

5.4.1 Una situación de aula que es importante analizar .....	79
5.4.2 Propósitos de uso de la estrategia .....	84
5.4.3 Competencias a desarrollar en el uso de la estrategia.....	84
5.4.4 Contenidos a trabajar durante el desarrollo de los proyectos.....	85
5.4.5 Actividades a desarrollar en la aplicación de la estrategia.....	86
<b>6. LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....</b>	<b>87</b>
<b>6.1 TIPOS DE EVALUACIÓN.....</b>	<b>87</b>
6.1.1 La Evaluación Diagnóstica .....	88
6.1.2 La Evaluación Formativa.....	88
6.1.3 La Evaluación Sumativa .....	88
<b>6.2 CONCEPCIONES DE LA EVALUACIÓN .....</b>	<b>88</b>
6.2.1 Un proceso de información .....	89
6.2.2 Como un proceso de formación .....	89
<b>6.3 LA EVALUACION COMO INSTRUMENTO DE PODER CENTRADA EN EL PROFESOR.....</b>	<b>90</b>
<b>6.4 EL PODER EJERCIDO POR LOS ESTUDIANTES .....</b>	<b>92</b>
<b>6.5 DESCONOCIMIENTO DE LAS TEORÍAS SOBRE EVALUACIÓN Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN EN ESTE CAMPO .....</b>	<b>94</b>
<b>6.6 LA EVALUACIÓN CENTRADA EN LA MEMORIZACIÓN Y EJERCITACIÓN MECÁNICA.....</b>	<b>97</b>
<b>6.7 LA EVALUACIÓN NO CUMPLE CON LAS FUNCIONES ESPERADAS.....</b>	<b>99</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>102</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>105</b>

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. DIFICULTADES EN LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR	106
ANEXO B. MODELO DE LA ENCUESTA PARA EL PROFESOR	121
ANEXO C. ENCUESTA PARA EL ESTUDIANTE	123
ANEXO D. EL CURRÍCULO EN LA UNIVERSIDAD	124

## RESUMEN

**TITULO:** *LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES REFLEXIVOS Y AUTÓNOMOS: HORIZONTE DE UNA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA INTEGRAL \**

**AUTOR:** *LEYDA GÓMEZ BAYONA\*\**

**PALABRAS CLAVES:** *POSMODERNISMO, GLOBALIZACIÓN, SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO, FORMACION INTEGRAL, COMPETENCIAS UNIVERSITARIAS, APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, SOCIEDAD DEL APRENDIZAJE, SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.*

La problemática de la sociedad actual, exige a la universidad desempeñar un papel protagónico en la solución de los problemas sociales, políticos, culturales y científicos. Es por tanto compromiso de la universidad la formación de profesionales reflexivos y autónomos como una alternativa que articule las necesidades de la sociedad para la construcción de una nueva sociedad, como respuesta a las funciones propias de la universidad: la docencia, la investigación y la extensión.

El análisis parte desde la esencia, los compromisos y la evolución histórica de la universidad, también se analiza los fenómenos que se presentan actualmente a nivel mundial como el posmodernismo, la globalización y la sociedad del conocimiento que afectan en la educación superior; significa una mirada desde un enfoque humanístico articulado con el discurso de la globalización, la sociedad del conocimiento, y el surgimiento de las universidades emergentes.

Los compromisos de la Universidad para con la sociedad del conocimiento en un mundo globalizado, constituyen un desafío para el profesor universitario, quien es el encargado formar un pensamiento con conciencia en el estudiante; esto supone formarlo con una profundidad y amplitud de conocimiento para que logre un equilibrio entre el desarrollo intelectual, emocional y espiritual.

La monografía encierra una propuesta para una educación integral, la formación integral desde la realidad actual en la formación personal e interpersonal; en las dimensiones ética, comunicativa, cognitiva y afectiva para el perfeccionamiento de las competencias universitarias como proyecto ético de vida del estudiante, que le sirva en el desempeño próximo como profesional y ciudadano; hacia la búsqueda de un aprendizaje significativo y duradero a lo largo de la vida, teniendo en cuenta la estrategia del aprendizaje basado en proyectos en la asignatura de Análisis y Diseño de Sistemas, la evaluación del aprendizaje y las razones que impide una acción transformadora del aula.

---

\* Monografía

\*\* Centro para el Desarrollo de la Docencia – CEDEDUIS. Universidad Industrial de Santander. Especialización en Docencia Universitaria. Martha Ilce Pérez Angulo

## SUMMARY

**TITLE:** \* *THE FORMATION OF PROFESSIONALS REFLECTIVE AND AUTONOMOUS: HOW HORIZON OF INTEGRAL EDUCATION UNIVERSITY* \*

**AUTHOR:** LEYDA GÓMEZ BAYONA \*\*

**KEY WORDS:**

POSTMODERNISM, GLOBALIZATION, INTEGRAL FORMATION, ACADEMIC SKILLS, SIGNIFICANT LEARNING, LEARNING SOCIETY, THE INFORMATION

The problem of today's society requires university to play a leading role in the solution of social, political, cultural and scientific problems. Is therefore training reflective and freelance professionals as an alternative to articulate the needs of the society for the construction of a new society to respond to the functions of the University: teaching, research and extension.

Analysis part from the essence, commitments and the historical evolution of the University, also discusses the phenomena that currently occur worldwide as the postmodernism, globalization and the knowledge that affect higher education society. Means a look from a humanistic approach articulated with the speech of globalization, the knowledge society, and the emergence of emerging universities.

The commitments of the University to the society of knowledge in a globalized world constitute a challenge to the university professor, who is responsible for forming a thought with the student awareness; this means training with a depth and breadth of knowledge to achieve a balance between intellectual, emotional and spiritual development.

Monograph encloses a proposal for a comprehensive education, integral from reality in personal and interpersonal formation; in ethical, communicative, cognitive and affective for University as a project ethical student life skills development dimensions that will serve you in the next citizen and professional performance; towards the search for a significant and lasting for life learning, taking into account the projects on the subject of analysis and system design, the assessment of learning and the reasons-based learning strategy that prevents a transforming the classroom action.

---

\* Monography

\*\* Center for the Development of the teaching – CEDEDUIS. Industrial University of Santander. Specialization in University Teaching. Martha Ilce Pérez Angulo

# INTRODUCCIÓN

Esta monografía tiene una importancia especial, está desarrollada desde una mirada de una funcionaria administrativa de una institución de educación superior de carácter oficial. Se refiere a la tarea encomendada a la universidad para con la sociedad: La formación de profesionales reflexivos y autónomos, como horizonte de una educación universitaria integral.

Recurre a lo que significa la esencia y los compromisos de la universidad para formar profesionales integrales con sentido social y ético para la transformación social de la sociedad del siglo XXI; muestra lo que históricamente ha sido la cultura académica en cada una de las épocas de la humanidad y el impacto intervencionista de fenómenos mundialistas como el posmodernismo, la globalización y la sociedad del conocimiento influyen en la educación superior.

Toma la propuesta hecha por la UNESCO en 1998 y considera el enfoque humano y científico pregonado por Morín, en el documento de los siete saberes necesarios en la educación del futuro para que el estudiante universitario logre un aprendizaje significativo; aprenda a conocerse, aprenda a hacer para influir en el propio entorno; aprenda a convivir y aprenda a ser persona.

Hace una reflexión teórica y práctica para que los estudiantes universitarios adquieran una educación integral; desde este punto de vista la autora expone varias tesis que son analizadas y que le permitan al profesor universitario comprender la relación profesor-estudiante en las dimensiones ética, cognitiva, afectiva y comunicativa consagrados en los proyectos educativos institucionales de cada universidad y de esta manera el estudiante acierte en la selección de

estrategias de aprendizaje; con contenidos y propósitos para una formación autónoma y reflexiva.

Así mismo, presenta el origen del concepto y los componentes para la formación basada en competencias académicas y sociales, que garanticen la formación humanística como proyecto ético de vida, la formación profesional para el desempeño laboral y la formación ciudadana que le permita participar en cualquier contexto histórico y social que exigen la ciencia y las nuevas tecnologías.

Destaca la forma de aprendizaje en las sociedades del aprendizaje, la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento; se incluyen unas tesis relacionadas con las teorías del aprendizaje para que el profesor comprenda y reflexione como el estudiante universitario construye y transforma el conocimiento.

A partir de la estrategia del aprendizaje basado en proyectos desde el aula, desarrolla una propuesta de aplicación y toma como referencia la asignatura de Análisis y Diseño de Sistemas, Se describe la situación del aula, el propósito del uso de la estrategia, las competencias a desarrollar, los contenidos a desarrollar las actividades a desarrollar con el objetivo de formar a los estudiantes en competencias cognitivas y metacognitivas, el trabajo colaborativo y puedan presentar alternativas de solución a situaciones problemáticas.

Presenta los tipos de evaluación del aprendizaje: la evaluación diagnóstica, la evaluación formativa y la evaluación sumativa y plantea unas tesis en las que el profesor utiliza el poder en la evaluación, el contrapoder ejercido por los estudiantes el desconocimiento del profesor de las prácticas pedagógicas que impiden la aplicación de resultados evaluativos y el ejercicio memorístico de la evaluación que la convierte en una acción mecanizada e impide la transferencia de conocimiento.

## **1. COMPROMISOS DE LA UNIVERSIDAD EN LA TRANSFORMACIÓN DE LA SOCIEDAD**

Este capítulo presenta lo que históricamente ha sido la universidad como Institución de Educación Superior; así mismo describe los fenómenos a los que se enfrenta la universidad: la globalización, la sociedad del conocimiento y el posmodernismo, con el fin de reflexionar sobre los compromisos de la universidad en la transformación de la sociedad.

Para esta discusión inicial, se recurre a lo que significa “la esencia de la universidad” como institución social y autónoma, basada en el respeto por los derechos humanos universales, como lo plantea la docente Martha Vitalia Corredor en el Ensayo “*El Sentido de la Universidad*”<sup>1</sup>. La esencia converge en un rescate sin ataduras ni imposiciones, hacia la generación de nuevos conocimientos que demanda un mejor bienestar social de los pueblos, con diversas propuestas académicas flexibles y articuladas, acompañadas de la presencia altamente altruista y comprometida del profesor.

Así mismo, tiene en cuenta la Conferencia Regional de la Educación Superior en América Latina<sup>2</sup>, celebrada en Junio de 2008 que también le apuesta a la consolidación y pertinencia de la educación superior para una nueva sociedad, a partir de una unión regional educativa. Propone expandir la educación con el libre concurso de quienes quieran aliarse al mejor núcleo sociocultural, técnico y

---

<sup>1</sup> CORREDOR, Martha Vitalia. El Sentido de la Universidad. [citado en Junio 21 de 2009]. Disponible en internet: URL:<<https://tic.uis.edu.co/aula2.1/enlaces.php>>

<sup>2</sup> UNESCO. Declaración Final de la Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe. [citado en Junio de 2009]. Disponible en internet: URL:<<https://www.cres2008.org/es/index.php>>

científico, agrupando la academia en redes locales, regionales; la participación del Estado en ciencia, e innovación tecnológica con políticas públicas de inversión para aminorar las desigualdades sociales, la pobreza y construir sociedades más justas, equitativas y solidarias, preservando el medio ambiente y la razón social del individuo.

## ***1.1 LA HISTORIA DE LA UNIVERSIDAD Y LA CULTURA ACADÉMICA***

El profesor Luis Alberto Malagón Plata<sup>3</sup>, plantea los orígenes de la universidad desde una perspectiva histórica y desde su actuación en los cambios sociales, económicos, políticos y culturales de una comunidad.

**1.1.1 La Universidad Medieval.** La universidad<sup>4</sup> surge entre los siglos XI y XIV; como respuesta a una sociedad en proceso de cambio y que requiere recursos humano y calificado. Es así como la relación universidad y sociedad se constituye un elemento determinante de institucionalidad, manejado por el Estado y la Iglesia, que con el tiempo se constituye en un elemento de tensión ante la intervención del Estado y de las jerarquías eclesiásticas; de manera que desde sus orígenes la universidad “no ha estado aislada de las confrontaciones sociales, políticas, ideológicas y culturales”<sup>5</sup>. La cultura académica está enfocada en la capacidad del discurso argumentado sustentado en el lenguaje, se ocupa de la transmisión del conocimiento en campos como el derecho, la teología y, la medicina y de allí surgen las profesiones modernas que le da el carácter el profesionalizante y elitista.

---

<sup>3</sup> MALAGÓN PLATA, Luis Alberto. Universidad y Sociedad: Pertinencia y Educación Superior. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, 2005. p. 17.

<sup>4</sup> Ibid. p. 19.

<sup>5</sup> Ibid. p. 23.

**1.1.2 La Universidad Humboldtiana** surgida a finales del siglo XIX, presenta una gran influencia de la universidad alemana. Tiene en cuenta un modelo de cultura academicista como eje funcional de la universidad, con un pensamiento cuyo objetivo básico se fundamenta en “La academia como soporte de la universidad y la investigación como soporte a la enseñanza”, <sup>6</sup> para el desarrollo de la ciencia y el mejoramiento de la calidad de la docencia, lo que representa un avance significativo para la universidad, en el que el estado hace presencia con el aporte económico.

**1.1.3 La Universidad Moderna** aparece a finales del siglo XIX. La institucionalidad le da un perfil de organización depositaria de la razón, burocrática, de carácter elitista y autónoma; maneja una cultura académica de corte tradicional centrado en el maestro, orientada hacia la investigación, una organización curricular rígida en cada una de sus disciplinas, con un fin social útil. Con el tiempo registra una decadencia originada por el modelo del Estado benefactor, asociado a los múltiples acontecimientos sociales, políticos y culturales propios de una época de inicio del capitalismo, los fenómenos nacientes de globalización, mundialización de la economía transnacionalización de la política, regionalización y sociedad del conocimiento<sup>7</sup>.

Situaciones con nuevos escenarios se entrecruzan a la época de la modernidad de una universidad deliberante y crítica en el que las prácticas pedagógicas emprenden innovadores procesos y programas innovadoras ante los sistemas tradicionales autárquicos e individualistas de la época. Pero ante hechos<sup>8</sup> como la masificación de la educación superior, la reducción en la inversión y el control del gasto en educación, la pérdida de autonomía universitaria por la intervención del Estado, la responsabilidad social sustentada en la rendición de cuentas, las

---

<sup>6</sup> Ibid. p. 27.

<sup>7</sup> Ibid. p. 32.

<sup>8</sup> Ibid. p. 32-34.

práctica pedagógicas como respuesta a una formación integral y la construcción social del conocimiento, el auge de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación hacen que vaya perdiendo vigencia y exclusividad en la generación de conocimiento.

Una nueva definición de saberes fuera de las aulas académicas, la diversificación de la educación superior con la aparición de nuevas instituciones técnicas y tecnológicas y la conformación de universidades corporativas de carácter empresarial generan una crisis como consecuencia de actuaciones de orden regional y mundial que afectan el modelo heterogéneo que lleva la universidad en sus propósitos.

**1.1.4 La Universidad Economicista.** A partir de los años de 1960, el mundo comienza a experimentar una etapa de nuevos desarrollos económicos, tecnológicos que afectan la sociedad; fenómenos que superan fronteras como la globalización y la sociedad del conocimiento. La cultura académica universitaria se torna innovadora, emprendedora y transformadora del conocimiento, surge un “nuevo modelo: universidades innovadoras, emprendedoras, fábricas de conocimiento útil, comercializadoras de conocimientos y de productos terminados, ...se trata de transformar las universidades en verdaderas empresas del conocimiento;”<sup>9</sup> como lo expresa el profesor Malagón, son situaciones complicadas y complejas, con nuevas y variadas funciones y recursos ante el papel proveedor de conocimiento y tecnología.

Estos acontecimientos dirigen la mirada de la cultura académica hacia la excelencia disciplinar, se entiende el concepto de conocimiento como una realidad más que una comprensión del conocimiento, “en lugar de producir líderes para

---

<sup>9</sup> Ibid. p. 35.

una sociedad de líderes, se moldea a los estudiantes para una especialización funcional y para asumir responsabilidades en la cadena de producción”<sup>10</sup>.

Con el propósito de integrar Universidad-Empresa ante las demandas del mercado, surge un intelectualismo académico; la universidad se pone a la vanguardia con los avances científicos y la innovación tecnológica, ante una complejidad de problemas de urgente solución, con severa ausencia de calidad en el pensamiento y descuido de las cualidades para la formación integral de los estudiantes.

**1.1.5 La Universidad Social.** En América Latina, aparecen las universidades bajo modelos europeos protegidos por la Iglesia con criterios capitalistas; la enseñanza profesional atiende las necesidades de la iglesia y del Gobierno que apunta formar una clase élite social, cultural y políticamente hegemónica<sup>11</sup>.

La universidad en América Latina se inicia con la Universidad Colonial; también elitista, laica y ligada a los procesos productivos. Posteriormente pasa a una Universidad Republicana y luego a una Universidad Moderna, semejante a los modelos europeos y americanos y finalmente surge la Universidad de Masas en medio de sentimientos encontrados entre confrontaciones y contradicciones por los intereses mercantilistas de la globalización y la interpretación crítica de los eventos sociales que se suscitan en este momento.

Entre los años de 1950 y 1960, en Argentina, a partir del movimiento de Córdoba<sup>12</sup>, se consolida en América Latina la Universidad Social; la universidad emprende un proceso de reorganización académica y administrativa para vincularse con los cambios sociales, económicos y políticos, que siguen otras

---

<sup>10</sup> INAYATULLAH, Sohail y GIDLEY Jennifer. La Universidad en Transformación: Perspectivas globales sobre los futuros de la universidad. Barcelona: Ediciones Pomares S.A., 2005. p. 35.

<sup>11</sup> MALAGÓN PLATA, Op. Cit. p. 41.

<sup>12</sup> Ibid. p. 43-44.

universidades del continente; con todo este movimiento las universidades reaparecen con ideas más liberales y modernas, brotan nuevos pensamientos alrededor de la autonomía universitaria, la libertad de cátedra y el replanteamiento de la proyección social y política de la universidad para con la sociedad en sectores sociales especialmente.

Con todos estos movimientos la Universidad Social adquiere un alto liderazgo político, pluralista, dentro de su autonomía participa en los procesos sociales, con conciencia crítica y responsable, vinculada a las Nuevas Tecnologías de Comunicación y del Conocimiento, es una universidad democrática que desde la investigación estudia los fenómenos sociales para proponer soluciones que constituyen una búsqueda de nuevos caminos hacia una mejor sociedad.

Es la universidad de hoy, se mueve en el contexto de la globalización, el conocimiento acelerado de las Nuevas Tecnologías de la Comunicación y de la Información en medio de una profunda crisis social y de masificación y expansión del Sistema de Educación Superior. La aparición del Estado Neoliberal busca la supremacía económica, social, cultural, política y social a nivel mundial e impone a las universidades adaptarse a las demandas del mercado y a las políticas restrictivas que buscan afianzar su control.

La universidad se mantiene en medio de fuertes dilemas<sup>13</sup>; la acomodación a un escenario mercantilista, la articulación con el Estado y el compromiso económico de los sectores dominantes de la sociedad, el compromiso con ella misma; su cultura académica la enfoca como precepto académico, con conciencia crítica de cara a la sociedad y su participación la enfoca hacia un proyecto político, social, económico y cultural con alto sentido ético, humano y crítico.

---

<sup>13</sup> Ibid. p. 49.

## ***1.2 FENÓMENOS QUE INTERVIENEN EN LA TRANSFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD***

El paso de una sociedad industrial tradicional a una sociedad basada en la información y el conocimiento determina que las universidades como instituciones de educación superior adquieran más responsabilidades y funciones para la integración cultural, la socialización, la política y la educación; toman una posición reflexiva e innovadora con respecto a los problemas sociales y económicos existentes.

Hoy en día, el contexto del posmodernismo, la globalización, la sociedad del conocimiento obliga cambios en los métodos de formación universitaria entre estudiantes y docentes; se hace necesario revisar la gestión del conocimiento en los procesos de enseñanza, aprendizaje desde la dimensión institucional de cada Universidad, cuya materia prima fundamental y básica es “la información y el conocimiento”.

**1.2.1 El Posmodernismo.** Es un escenario intelectual con un alto contenido cultural<sup>14</sup> que cuestiona los supuestos del modernismo y de la modernidad originada por el impulso y la explosión de conocimientos a partir de la segunda postguerra, del mundo de la globalización y de las comunicaciones desarrollada en los Estados Unidos de América en la década de 1970. El posmodernismo cuestiona los supuestos de la modernidad, demuestra como el desarrollo tecnológico y el consumo excesivo, engendran graves problemas como el agotamiento de los recursos naturales y la contaminación ambiental. La vida humana parece estar sujeta a lo casual y eventual, argumentan los estudiosos del posmodernismo que la razón no es la guía de las conductas y decisiones de los

---

<sup>14</sup> Ibid. p. 166.

seres humanos, critica las irracionalidades de la sociedad actual y no cree que la sociedad actual siga principios.

Para Inayatullah y Gidley el posmodernismo constituye una preocupación ante la gran necesidad de encontrar soluciones creativas a los problemas globales, de manera que se necesita pensar creativamente para ser capaz de comprender las circunstancias generales de la vida, cuando existe un exceso de información y conocimiento que pierde vigencia rápidamente y por otro lado genera incertidumbre.<sup>15</sup>

**1.2.2 La globalización.**<sup>16</sup> Es un fenómeno dominante en la sociedad contemporánea y el que más está impactando en la vida diaria de las personas en la tierra; no se limita al aspecto puramente económico; es un proceso multidimensional que comprende aspectos vinculados a la economía, las finanzas, la ciencia y la tecnología, las comunicaciones, la educación, la cultura y la política.

Sohail Inayatullah y Jennifer Gidley<sup>17</sup> en su libro, *La Universidad en Transformación: Perspectivas globales sobre los futuros de la universidad*, utiliza el término “Globalismo” y lo define como la liberación del capital y la domesticación de la mano de obra de los Estados-Nación en lo que se refiere a la liberación en la circulación de bienes, servicios y capitales, es un concepto que integra un conjunto de procesos, acontecimientos, decisiones y actividades que suceden en un determinado lugar del planeta y repercuten en otros lugares, en otros individuos y en otras colectividades que afecta las dimensiones económicas, políticas, culturales y ecológicas. La globalización<sup>18</sup> está enmarcada dentro de una ideología neoliberal, en términos de una apertura de fronteras nacionales con el propósito

---

<sup>15</sup> Ibid. p. 31.

<sup>16</sup> TÜNNERRNANN BERNHEIM, Carlos y De SOUZA CHAUI, Marilena. *Desafíos de la Universidad en la Sociedad*, cinco años después de la conferencia mundial sobre educación superior. [citado en junio 9 de 2009]. Disponible en internet: <URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001344/134422so.pdf>:desafios

<sup>17</sup> INAYATULLAH, Op. Cit. 2005. p. 35.

<sup>18</sup> MALAGÓN PLATA, Op. Cit. p. 150.

de un intercambio de productos y capital, la creación de múltiples mercados regionales, la elevación de los mercados libres por encima de los mercados controlados por los gobiernos, así como también la presencia de sistemas de modelos de gobierno distintos de los “Estados-Nación”; son todos parte del paquete del neoliberalismo.

La globalización o mundialización<sup>19</sup> “constituye un modelo inherente al modo de producción capitalista” juega un rol principal en la constitución de nuevas formas de cultura, política y educación en las relaciones internacionales de los últimos años transcurridos, que influyen en la educación superior. Es un fenómeno que impacta a la universidad, ocasionado por “la disminución de la financiación de la investigación, la disminución de los subsidios estatales”<sup>20</sup>, sujeta a las formas de economías nacionales por el cambio de las políticas económicas y las políticas de ajustes neoliberales transnacionales, tales como las agencias, multilaterales o bilaterales, el Banco Mundial y el FMI, fijando modelos de privatización y descentralización en las políticas públicas de educación, estándares educativos y rendición de cuentas.

En efecto, para la educación superior, especialmente para las universidades; las actuaciones neoliberales de la globalización definen cuatro aspectos intervencionistas en el gobierno universitario, relacionados con eficiencia y rendición de cuentas, la acreditación y universalización, competencia internacional y privatización:

- **Rendición de Cuentas.** Existe una preocupación muy seria sobre eficiencia y rendición de cuentas demostrado en el esfuerzo de las directivas universitarias con el fin de incrementar la productividad de los profesores, mientras se intentan disminuir los gastos.

---

<sup>19</sup> Ibid. p. 151.

<sup>20</sup> Ibid. p. 15.

- **La Universalización.** Son las reformas de los programas académicos, llevadas a cabo en todo el mundo mediante procesos de acreditación y estrategias de homogeneidad cruzando las fronteras nacionales.
- **La Estandarización de las Competencias.** Las reformas anteriormente expuestas se están asociando con la competencia internacional en "la formación basada en competencias". Caracterizada por el interés de crear estándares numéricos que midan el desempeño a través de experiencias estandarizadas.
- **La Privatización.** Influenciado por el neoliberalismo, es el regulador ideal de servicios, productos y costos en la educación superior; desde esta perspectiva neoliberal la universidad se somete al mercado la regulación de la educación como un producto o como servicio.

**1.2.3 La Sociedad del Conocimiento.** El concepto de “Sociedad del Conocimiento” (*knowledge society*) surgió hacia finales de los años 90. Carlos Tünnermann Bernheim y Marilena de Souza Chaui en el documento Desafíos de la Universidad en la Sociedad del Conocimiento publicado por la Unesco<sup>21</sup>, en particular, ha adoptado el término “sociedad del conocimiento”, o “sociedades del saber”. Abdul Waheed Khan (subdirector general de la UNESCO para la Comunicación y la Información), define que “el concepto de “sociedades del conocimiento” incluye una dimensión de transformación social, cultural, económica, política e institucional, así como una perspectiva más pluralista y desarrolladora.

Expresa la complejidad y el dinamismo de los cambios que se están dando hacia el crecimiento económico para empoderar y desarrollar todos los sectores de la sociedad. Agrega que el conocimiento abarca una comprensión más global y analítica, cubre toda la gama de capacidades que permite combinar saberes con

---

<sup>21</sup> TÜNNERMANN BERNHEIM, Op. Cit.

conocimientos en un espacio relacional donde las personas actúan en forma colaborativa como nodos activos y transmisores, con acceso libre y manejo de información y conocimiento en tiempo real. Pero, en estos tiempos donde el debate se centra en el rol del conocimiento en el desarrollo de las sociedades y el papel de la universidad en este proceso en particular, se hace necesario destacar los principios fundamentales de la sociedad como son la libertad; principio del que la universidad no se ha alejado. Concentra ese esfuerzo desde la pertinencia social y cultural ante desarrollo regional y el avance en el desarrollo científico y tecnológico de la región y de la nación como institución de educación superior.

En este sentido, puede afirmarse que la autonomía universitaria es la libertad con la que ha contado la universidad para desenvolverse conforme a los criterios de los sectores que gobiernan la institucionalidad, como sociedad del conocimiento; pero también esa libertad que caracteriza a la universidad no la exime de la obligación ética y social de velar por la sociedad que la contiene, la financia, le da sentido y vigencia con sus demandas.

Por el contrario, tal autonomía le encomienda la tarea a la universidad para con la sociedad, la responsabilidad de analizar, debatir y definir como modelo partícipe de la sociedad del conocimiento actuar con eficiencia y eficacia para el desarrollo de la comunidad con un compromiso ético y social. La universidad en esta época posmoderna, con el surgimiento de las sociedades del conocimiento y la información ha contado con la fortuna de enfrentarse a nuevos retos ante la realidad de la sociedad. Luis Alberto Malagón en su Libro "Universidad y Sociedad Pertinencia y Educación Superior"<sup>22</sup>, describe como la sociedad del conocimiento en la que el recurso económico básico es el conocimiento, es la sociedad de la educación, una educación permanente, es decir, para toda la vida de las personas, en todas las fases de la existencia humana. Presenta un conocimiento basado en las nuevas tecnologías de la comunicación y de la información

---

<sup>22</sup> MALAGÓN PLATA, Op. Cit. p.141-149.

encapsulada en un metaprendizaje originando un espacio abrupto generacional diferenciado entre los que tienen y los que quisieran tener con un nuevo estilo de formación individual o en pequeños colectivos reproductivos de manera incontrolada.

Para Carlos Augusto Hernández<sup>23</sup> en su libro titulado *Universidad y Excelencia*, el papel que ha asumido históricamente la universidad como una institución que reúne prácticas como la producción académica en la investigación, docencia, el estudio de problemas de todo tipo, el trabajo con las comunidades, el manejo racional de recursos económicos y la construcción de símbolos que constituyen referencias comunes de la vida social; le ha correspondido a la sociedad elegir a la universidad para la formación de profesionales en las distintas áreas del conocimiento, desde su preparación académica la universidad han influido con certeza ante su responsabilidad social en la situación actual del país y sus posibilidades de desarrollo ante las necesidades sociales y a las políticas gubernamentales sustentadas dentro de un orden económico y socialmente establecido.

Finalmente, el documento de la Carlos Tünnermann Bernheim y Marilena de Souza Chaui, *Desafíos de la Universidad en la Sociedad del Conocimiento, Cinco Años Después de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior* publicado por la UNESCO<sup>24</sup>, precisa que la pertinencia de la educación superior debe evaluarse en función de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que éstas hacen”.

---

<sup>23</sup> HERNÁNDEZ, Carlos Augusto. *Universidad y Excelencia*. [citado en julio 9 de 2009]. Disponible en internet: <URL: <http://tic.uis.edu.co/aula2.2/enlaces.php>

<sup>24</sup> TÜNNERMANN BERNHEIM, Op. Cit.

### ***1.3 La perspectiva de la universidad actual***

Se percibe una universidad atada ante los nuevos escenarios de las sociedades mundialistas, quienes pretenden implantar organizaciones empresariales megagigantes, estructuradas y acaparadoras del contenido social y humano de una sociedad nacionalista, con modos de organización que atentan el derecho inalienable de la soberanía de los países, con un poder aniquilador de la educación; de tal manera que le corresponde a la universidad, replantear desafíos y retos en la búsqueda del bien común, la verdad y la libertad.

Para Jennifer Gidley en su documento “Desvelar el rostro humano de los futuros de la universidad, en el libro *Perspectivas globales sobre los futuros de la universidad* se configura un futuro deshumanizador de la educación superior; agentes agresores como “la globalización y la virtualización”<sup>25</sup> son los responsables de la pérdida de liderazgo de las universidades, los costos sociales de la virtualización han fragmentado la relación profesor-estudiante.

Escribe Jennifer Gidley en su documento que: “Las megantendencias de la deshumanización se convertirán en el destino del mundo a menos que las universidades reclamen su propósito fundamental: asumir la responsabilidad de la educación superior con la habilidad indispensable para sintetizar e integrar las piezas fragmentadas de los metaprocesos que actúan en la sociedad. Es necesario que los profesores que recuperen eficazmente el liderazgo sobre el conocimiento y la sabiduría y se conviertan en los inspiradores y principales impulsores de la sociedad.

---

<sup>25</sup> INAYATULLAH, Op. Cit. p. 35.

<sup>26</sup> MALAGÓN PLATA, Op. Cit. p. 327.

Deane Neubauer<sup>26</sup> en el documento ¿seremos incluidos en el futuro?: Reflexiones de un profesional de la Educación Superior manifiesta que en esta época posmoderna, hay una serie de macrofuerzas como la reducción de presupuestos en la educación pública, cambios en los modelos de enseñanza asociado con las nuevas tecnologías, transformaciones en las comunidades universitarias, enfoques dirigidos a un aprendizaje permanente, la necesidad de formación de profesionales para las empresas, el desarrollo de la investigación y las expectativas de las universidades por hacerse más emprendedoras, que actúan en la Educación Superior desde la perspectiva de un “racionalismo económico” o “neoliberalismo” que impone a un Estado Benefactor la reducción de la financiación pública para las universidades.

De otra parte, se observa una nueva tipología universitaria, convertida en universidades virtuales, universidades de metas y universidades empresariales; de esta manera las universidades tradicionales se enfrentan a la incertidumbre y al desafío que otorgan estos nuevos escenarios<sup>27</sup>:

- Ante la eventualidad de saber si pueden seguir ofreciendo un producto educativo que resista las demandas del mercado, las políticas públicas que le disminuyen su autonomía para presentar resultados educativos.
- Ante el saber si pueden mantenerse y competir a las alturas de las instituciones reguladas por el mercado en el negocio del conocimiento con valor agregado.
- Ante el saber si pueden sobrevivir a costos aceptables, impuestos por los estándares del mercado.

## ***1.4 COMPROMISOS DE LA UNIVERSIDAD ACTUAL***

La universidad intenta mitigar las amenazas y aprovechar las oportunidades desde un modelo cultural que consolida los valores para construir un espacio de

---

<sup>26</sup> INAYATULLAH, Op. Cit. p. 54.

<sup>27</sup> Ibid. p. 60.

socialización de un proyecto cultural. Precisamente porque uno de los aspectos de la educación es preparar a los estudiantes con una actitud reflexiva y crítica para del futuro, la universidad ante fenómenos como la globalización, debe plantear nuevos desafíos que se interrelacionen y que conjuguen el marco de actuación de la misma sociedad de la información y del conocimiento:

- La universidad ha desempeñado un importante papel en la transmisión de los valores políticos y sociales, sin embargo ante los desafíos de la globalización, se acentúa el papel y la responsabilidad de la educación para un justo equilibrio entre autonomía y cooperación, entre independencia e identidad, entre individuo y comunidad.
- Es una época caracterizada por la gestión del conocimiento y del capital humano, bajo la acción globalizadora; en este caso, la universidad debe asegurar un nivel satisfactorio de cohesión social, la cualificación personal y profesional de los egresados, y la integración del individuo en la sociedad global.
- Ante las nuevas formas tecnológicas de comunicación que han incrementado los mercados culturales han provocado que nuevas generaciones pierdan la capacidad de pensar, se reclama de la universidad el espacio firme de la reflexión y la orientación humanística de los saberes básicos.
- Se necesita que la universidad lidere procesos de enseñanza globalizada, para transmitir desde la red oportunidades de nuevos conocimientos, habilidades y competencias.
- Para que el conocimiento recupere su valor en este nuevo sistema económico global, se hace necesario que la universidad incremente sus expectativas en la mejora y la eficacia desde las administraciones y de las instituciones profesionales

que aseguren la calidad educativa en recursos en nuevas tecnologías, personas, gestión de información y resultados con sentido social y compromiso ético.

En Colombia por ejemplo, la Ley 30 de 1992 organiza el servicio público de la Educación Superior. Se refiere a la Universidad como una institución de educación superior, dedicada a la investigación científica y tecnológica, la formación académica, el desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional con funciones como la docencia, la investigación y la extensión, cuyo desarrollo ha de servir para enfrentar los retos del posmodernismo, la globalización y la sociedad del conocimiento en la transformación de la sociedad.

**1.4.1 El compromiso con la misión.** La misión y el compromiso de la universidad en los procesos de transformación de la sociedad del siglo XXI, debe estar dirigida hacia la educación para los seres humanos, que desarrolle la capacidad para elegir bien en la vida y el liderazgo intelectual en un mundo creciente y complejo. No sólo se trata de educar individuos capaces de controlar, dirigir y gestionar los sistemas de conocimiento e información, sino que también tiene que desarrollar en los estudiantes cualidades como la percepción, comprensión, sabiduría y buen juicio tan esenciales en el mundo actual.

Según el Profesor Malagón<sup>28</sup> existen dos paradigmas en la universidad actual. El primero gira alrededor de una academia reproductora y preservadora de la cultura, productora de conocimiento y promotora de transformaciones económicas que hacen de la universidad una institución social. La otra es una tendencia de cambio en las instituciones de educación superior, pasan de universidades de masas a otras de servicios, o empresas económicas o de complejo académico-industrial. Así mismo, concluye que ninguna de las dos tendencias permite darle salida a los problemas y los retos que debe abordar la Universidad en América Latina, argumenta que la primera representa los intereses de grupos gremiales y

---

<sup>28</sup> MALAGÓN PLATA, Op. Cit. . p. 175-176.

académicos de una universidad reproductora y los segundos representan los intereses de la clase económica y política que maneja las economías globales.<sup>29</sup>. Necesariamente debe surgir una alternativa que se articule socialmente con el entorno desde lo local y lo regional que integre con las necesidades de la sociedad para construir nuevas respuestas sociales, políticas y económicas fundamentadas desde la investigación, la ciencia y la tecnología con el fin de rescatar el carácter crítico y de compromiso social de la universidad. Significa entonces, que la mirada debe estar dirigida hacia un discurso social, para que el desarrollo humano articule con el discurso de la globalización, la sociedad del conocimiento, y las emergentes universidades tecno-económicas-educativas.

Los compromisos de la Universidad para con la sociedad del conocimiento en un mundo globalizado, constituyen un desafío dadas las condiciones humanas tan complejas. Inayatullah y Gidley, proponen que la sociedad debe ser renovada y estar interesada entre la “**conectividad**” y el “**pensamiento racional**” como forma para la creación de una conciencia estética<sup>30</sup>, proponen establecer una forma de producir “**profundidad en el conocimiento**”, donde el estudiante debe desarrollar “**amplitud de conocimiento**”, es decir percepción y comprensión<sup>31</sup> para lograr un equilibrio entre el desarrollo intelectual, emocional y espiritual de los individuos.

**1.4.2 Un compromiso social de la universidad.** La universidad exige un compromiso con las sociedades del conocimiento, al respecto el Profesor Malagón<sup>32</sup> plantea la importancia de ingresar desde el currículo universitario y contribuir con la transformación de la sociedad. Igualmente el informe Delors presentado a la UNESCO en 1998, toma como principio de la educación, “la

---

<sup>29</sup> Ibid. p. 175.

<sup>30</sup> INAYATULLAH, Op. Cit. p. 35.

<sup>30</sup> MALAGÓN PLATA, Op. Cit. p. 31.

<sup>31</sup> INAYATULLAH, Op. Cit. p. 37.

<sup>32</sup> MALAGÓN PLATA, Op. Cit. p. 179-180.

educación para toda la vida”, basado en cuatro aprendizajes fundamentales: aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; aprender a hacer, para poder influir sobre el propio entorno; aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; y por último, aprender a ser persona como un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores.<sup>33</sup>

Por esta razón los diseños curriculares de los diversos programas profesionales que ofrecen las universidades deben atender estos pilares de la educación que promueven una formación integral y las habilidades para alcanzar el pleno desarrollo personal y colectivo.

- **Aprender a conocer.** Consiste para cada persona en aprender a comprender el mundo que la rodea para vivir con dignidad, desarrollar sus capacidades profesionales y comunicarse con los demás.
- **Aprender a hacer.** Se refiere a la capacidad de la persona, de adquirir competencias que faciliten el trabajo vinculado con la formación profesional, poner en práctica los conocimientos adaptar la enseñanza al futuro mercado del trabajo.
- **Aprender a vivir juntos.** Aprender a vivir con los demás. Implica la capacidad de la persona de aprender a convivir, a vivir con los demás, reconocer al otro, trabajar con objetivos comunes y aprender a resolver juntos los conflictos.
- **Aprender a ser.** Cada persona desde su cuerpo y su mente, su inteligencia, su sensibilidad, su sentido estético, su responsabilidad individual, su espiritualidad debe estar en condiciones de concederse de un pensamiento autónomo y crítico y

---

<sup>33</sup>DELORS, Jaques. La Educación encierra un tesoro: Los cuatro pilares de la educación. [citado en Julio 19 de 2009]. Disponible en internet: <URL: [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)

de elaborar un juicio propio, para determinar por sí mismos qué deben hacer en las diferentes circunstancias de la vida.

Así mismo, Morín propone siete saberes necesarios en la educación del futuro presentados en un trabajo realizado en colaboración con la UNESCO, que la universidad debe implementar dentro del currículo en las diversas carreras profesionales que ofrece y le apunta a una educación humanista y científica, para la transformación de la sociedad en este siglo XXI. El Profesor Malagón<sup>34</sup> resume:

- **El conocimiento del conocimiento.** Sobre la epistemología de los saberes, centrado en la producción, transferencia y socialización del conocimiento que comprenda el alcance, la delimitación y sus implicaciones.
- **Los principios de un conocimiento pertinente.** Está relacionado con los principios de un conocimiento necesario, válidos para la academia, para que las personas puedan comprender y transformar la sociedad y que den respuestas a los retos propuestos.
- **Enseñar la condición humana.** Se trata de reconstruir sujetos desde una visión integral humanística ante todo.
- **Enseñar la identidad terrenal.** Que integre la enseñanza de la historia social, una mirada social del mundo en medio de las complejidades para comprender los cambios que afectan la humanidad.
- **Enfrentar las incertidumbres.** El ser humano debe adoptar una postura crítica, abierta al carácter social e histórico de la ciencia, estudiar las ciencias en medio de certezas, de verdades e incertidumbres para poder hacer ciencia

---

<sup>34</sup> MALAGÓN PLATA, Op. Cit. p. 181-183.

- **Enseñar la comprensión.** Interpretar el mundo para transformarlo como un ejercicio que se constituya un paso en el trascender de la dependencia a la autonomía.
- **La ética del género humano.** Como principio de la humanización, la conservación de la vida en la sociedad y su entorno.

Finalmente, es importante reconocer que todos estos aspectos enunciados anteriormente, contribuyen de manera contundente a responder con ese compromiso que tiene la universidad con la transformación de la sociedad.

## **2. LA FORMACIÓN INTEGRAL DEL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO DESDE LA MIRADA DE UNA FUNCIONARIA ADMINISTRATIVA**

Este capítulo contiene la reflexión teórica y práctica de una funcionaria administrativa sobre aspectos relacionados con la formación integral en la universidad. Es una aproximación a los conceptos de formación integral, las dimensiones ética, comunicativa, cognitiva y afectiva que permitan promover una educación integral mediante la construcción y la práctica del conocimiento en esa relación profesor-estudiante a fin de establecer el perfil deseado del estudiante universitario, como una acción formativa, que humanice el proceso educativo liderado por los profesores dirigido a formar estudiantes competentes, íntegros y comprometidos.

### ***2.1 REFLEXIÓN TEÓRICA EN TORNO A LA FORMACIÓN INTEGRAL Y SUS DIMENSIONES***

La formación integral se puede definir como un proceso sistemático mediante el cual el ser humano aprende a conocerse a sí mismo y al mundo que le rodea, a transformar ese mundo y lograr el desarrollo de todas las dimensiones en diversos contextos de manera que vincula el sentir, el pensar y el actuar.

En este caso, la educación formal juega un papel trascendental, constituye una fuente que orienta al estudiante en la comprensión y aprehensión de conocimiento en dimensiones claras y objetivas buscando un equilibrio con su entorno social y natural. El enfoque profesional que definan las instituciones educativas, valida el tipo de educación y formación del estudiante, es un elemento clave que debe estar

presente en el proyecto educativo y reflejado en las acciones curriculares, de tal forma que la acción educativa proporciona al estudiante experiencias formativas en actitudes, destrezas y habilidades, llena de contenidos educativos y procedimientos para que aprendan gradualmente a comportarse en forma autónoma y logre una identidad personal en los diferentes ambientes sociales y culturales en los que se desenvuelve<sup>35</sup>.

Desde este punto de vista es vital que la educación dirija su quehacer hacia una formación integral que reconoce unas dimensiones humanas en permanente correlación y fundamento para el desarrollo integral del ser humano, una concordancia entre el actuar y el pensar del individuo para alcanzar la integralidad que comienza con una formación individual, libre, responsable y autónoma, capaz de comprender el ambiente, y la interacción consigo mismo y con los demás, una tendencia clara de afectividad, hacia lo sensible, lo noble, un desarrollo valores que logren expresarse en lo social de manera armónica, solidaria y adaptada intentando construir una sociedad más justa y participativa.

Se puede decir que la educación formal que imparten las instituciones educativas, le apuntan a la formación integral como propósito mediante un trabajo colectivo y significativo con la cooperación activa de todos los miembros de la comunidad; desde sus proyectos educativos institucionales consolidan una realidad estratégicamente centrada en las políticas y objetivos misionales hacia la innovación de prácticas educativas que propicie la formación integral, facilitando espacios en los cuales toda la comunidad educativa delibere y aporte con acciones ligadas y específicas propias de una comunidad en formación.

Para Carlos Zarzar Charur, en su libro *La formación integral del alumno: que es y como propiciarla*, se define inicialmente la formación integral en sentido general,

---

<sup>35</sup> [http://tic.uis.edu.co/aula2.1/view\\_cont.php?tema=371&label=1&content=1](http://tic.uis.edu.co/aula2.1/view_cont.php?tema=371&label=1&content=1).

como *“la configuración que ha adquirido la personalidad de un individuo como producto de los aprendizajes significativos que ha logrado a lo largo de su vida”*<sup>36</sup>. Posteriormente, desde un análisis más objetivo y educacional, define así la formación integral: *“...consiste en la adquisición de información, el desarrollo de capacidades, y el desarrollo de la subjetividad del alumno, orientados a vivir en sociedad de manera atenta, inteligente, razonable responsable y amorosa”*<sup>37</sup>; y propone una clasificación de las dimensiones de la siguiente manera:

- **La adquisición de información** para el aprendizaje, define tres niveles de formación; conocimiento, comprensión y manejo de información para utilizarla en la resolución de problemas teóricos y/o prácticos.
- **El desarrollo de capacidades**, especialmente habilidades intelectuales, el desarrollo de lenguajes, destrezas físicas o motoras, métodos investigación y sistemas de trabajo.
- **El desarrollo de la subjetividad**, con relación a los hábitos, las actitudes y los valores vinculados con el sujeto.

Rafael Yus Ramos<sup>38</sup> también define la formación integral desde una propuesta educativa holística más compleja, observa al estudiante al interior de una comunidad, en la que mantiene una relación de intersubjetividad consigo mismo, fundado en los valores humanos que le permiten conectar la mente y el cuerpo sobre el dominio del conocimiento de las disciplinas académicas y los contenidos temáticos. Modela al individuo en contextos culturales, morales, sociales y políticos, se aproxima al ámbito educativo desde de la educación ambiental como

---

<sup>36</sup> ZARZAR CHARUR, Carlos. La formación integral del alumno: que es y cómo prepararla. 1 ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2003. p. 33.

<sup>37</sup> Ibid. p. 103-122.

<sup>38</sup> YUS RAMOS, Rafael. Educación integral. Una educación holística para el siglo XX1. España: Desclée De Brouwer, 2001. Tomo 1 y II.

una oportunidad para visionar el universo, extractar el aprendizaje y descubrir la interrelación de todas las disciplinas, desde una perspectiva global con intereses comunes para desarrollar un sentido de armonía y espiritualidad y construir la paz mundial.

Lo plantea como un nuevo paradigma educativo en este Siglo XXI, tras una reflexión práctica y crítica como educador, y clasifica la integralidad desde una dimensión personal, una dimensión interpersonal y una dimensión ecológica.

- **Dimensión Personal.** Establece la posibilidad que tiene el ser humano de conocerse y reconocerse a sí mismo para educarse y conectarse física, psicológica y espiritualmente de tal forma que pueda ir tallando una identidad propia y única, tomar decisiones, pensar de forma crítica, lograr desenvolverse independiente y solidariamente en el contexto humano y social y adaptarse al entorno sin depender de él, basado en el respeto por las diferencias, con una convicción individual sobre la existencia divina que es manifestada desde su interior.

- **Dimensión Interpersonal.** Es decir una educación socialmente comprometida con las prácticas dialógicas, el desarrollo de una conciencia crítica en los estudiantes sobre aspectos que tengan que ver con desigualdades sociales para promover la igualdad, la equidad y la justicia social en medio de comunidades de aprendizaje, con sentido cooperativo y colectivo sin descuidar las responsabilidades y aprobación de las decisiones de las mayorías.

- **Dimensión Ecológica.** Plantea una educación con una visión integrada desde las diferentes disciplinas académicas, aporta conocimientos para la formación de profesionales y ciudadanos que proporcionen visiones condensadas en temas transversales desde los contenidos educativos, que obren en prácticas sociales e intercambios académicos para que puedan comprender el mundo, su cultura y los

problemas reales del momento. Propone educar para la complejidad, en un ambiente que aporte las distintas formas y tendencias transdisciplinarias, bajo la interacción, la organización y la complementariedad con un pensamiento global desde la escuela, la comunidad y la sociedad.

En Colombia, la Asociación de Colegios de Jesuitas, Acodesi<sup>39</sup> define la formación integral, *“como el proceso continuo, permanente y participativo que busca desarrollar armonía y coherentemente todas y cada una de las dimensiones del ser humano, y las clasifica desde lo ético, espiritual, cognitivo, afectivo, comunicativo, estético, corporal y socio-político, a fin de lograr su realización plena en la sociedad” ...”para potenciar un pleno y total desarrollo del ser humano”*<sup>40</sup>, este proceso se propone cultivar su elegancia interior e integrar como un todo su crecimiento humano; preparándose día a día en todas sus áreas profesional, humana y ciudadana, para garantizar en su vida un sello particular.

En el contexto universitario colombiano, la Universidad del Valle<sup>41</sup> concibe la formación integral como una de las aspiraciones de la educación superior, define el principio de formación integral como el proceso de enseñar a pensar, enseñar a aprender y enseñar a ser y estar utilizando estrategias que fomenten la creatividad, la responsabilidad la independencia hacia la búsqueda del conocimiento en el actuar interdisciplinario del saber y el desarrollo de aspiraciones individuales.

El Proyecto Institucional de la Universidad Industrial de Santander<sup>42</sup> consolida desde su misión una educación universitaria alrededor de una pedagogía dialógica para el fortalecimiento de una conciencia autónoma en los estudiantes, en el

---

<sup>39</sup> ACODESI, La Formación Integral y sus dimensiones. Colección Propuesta No. 3 Bogotá: Kimpres, 2005. p. 13-14.

<sup>40</sup> Ibid. p. 13

<sup>41</sup> <http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol33No4/cm33n4a2.htm> (tomado en diciembre de 2008)

<sup>42</sup> Proyecto Institucional UIS

aprender a aprender, a ser, a hacer y a convivir para lograr un desarrollo personal integral, transformar conocimiento, expresar sentimientos, intereses y valores como tarea de las ciencias humanas, el replanteamiento de los programas académicos, basado en principios orientadores para la formación de ciudadanos éticos, creativos, profesionales de excelente calidad, cultos, estéticamente integrados, física y mentalmente cultivados, cuidadosos del medio ambiente y con alto sentido de responsabilidad social.

## ***2.2 UNA APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE LAS DIMENSIONES ÉTICA, COMUNICATIVA, COGNITIVA Y AFECTIVA***

Particularmente, para este estudio se hace referencia las dimensiones ética, comunicativa, cognitiva y afectiva, para la construcción del proyecto de vida del estudiante universitario como persona, como humano y como ciudadano ante la influencia de fuertes cambios sociales y culturales, en un momento de pérdida de valores, de insensibilización y desentendimiento humano.

Acodesi<sup>43</sup> define la **dimensión ética** como la facultad que tiene el hombre sobre sí mismo para actuar libremente bajo principios en el entorno social y cultural en donde se desenvuelve.

Explica distintos enfoques, *el Biologicista*, relaciona al ser humano con una serie de códigos adquiridos que le permite juzgar y orientar para crecer, *el Sociologista*, inserta al ser humano dentro de una sociedad con valores, costumbres y creencias, *el Freudiano*, ubica al ser humano desde lo síquico, *el Conductista Skinneriano*, parte de una acción y reacción del individuo, el Psico-Social analiza al ser humano dentro de una estructura social basada en el respeto, *el Cognitivo -*

---

<sup>43</sup>ACODESI, Op. Cit. p.40.

*Evolutivo*, maneja la facultad que tiene el individuo para adquirir conocimiento y establecer criterios basados en principios que rigen sus actuaciones.

Acodesi<sup>44</sup> contempla la **dimensión comunicativa** desde aquellas potencialidades que le permiten a una persona construir un significado de la realidad, y que puede ir desarrollando gradualmente para establecer canales bilaterales con todas las demás personas mediante una mente y una actitud abierta, reflexiva y crítica. El manejo del lenguaje le permite interpretar, analizar y expresar argumentos válidos para la construcción de nuevos conceptos que potencien su crecimiento personal para lograr su plenitud humana.

La propuesta de Acodesi expone tres enfoques<sup>45</sup> que caracterizan la construcción significativa en la dimensión comunicativa: *Cognitivo-Lingüístico*, para la construcción de conocimiento, comprender, analizar, decodificar y procesar la información, el *Socio-Lingüístico*, que le dan un toque socio-cultural adecuado para entenderse unos a otros, el enfoque *Semiótico*, propone una producción y significación de signos permanente entre mentes productoras y mentes interpretativas relacionadas con un objeto o cosa.

La **dimensión Cognitiva**<sup>46</sup> posibilita el desarrollo humano desde la transformación permanente y constructiva con el mundo que le rodea, a través del proceso de adquisición, reproducción, construcción y transformación del conocimiento como un acto individual y libre.

El libro define desde el punto de vista *Mecanicista o Asociativa*, como el acto del sujeto quien recibe y elabora conocimiento para cargarlo y acumularlo desde un ambiente externo como un aporte de aprendizaje transmisionista y acumulativo de información; el enfoque *Naturalista*, precisa al sujeto más allá, como un ser activo

---

<sup>44</sup>Ibid. p.109.

<sup>45</sup>Ibid. p.104.

<sup>46</sup>Ibid. p.75.

que se acerca para observar y experimentar la realidad de su ambiente, sobre todo aquello que le permite diferenciar y explicar del entorno, y que dio origen a la formación intelectual desde una práctica pedagógica activa; y el enfoque *Racionalista* concibe al sujeto con un conocimiento enciclopedista alrededor de una formación intelectual producto de las relaciones, de las transformaciones y los cambios que se operan en las estructuras mentales de los sujetos sobre los objetos de tal forma que puede construir razones conceptuales y dar respuestas en lo todo lo que cree explicar. El enfoque *epistemológico-Constructivista*, relaciona al sujeto con el objeto en correspondencia con una reestructuración del conocimiento, de tal manera que pueda vislumbrar y acercarse a la realidad sobre contenidos históricos, sociales y culturales. Es un tipo de aprendizaje activo que le permite al sujeto interpretar, reestructurar esquemas cognitivos intensamente poblados de la realidad y la convivencia social.

Desde la **Dimensión afectiva**<sup>47</sup>, se refiere al conjunto de potencialidades afectivas y emocionales que se desarrollan en el individuo, producto de su misma existencia y de la relación con los demás, donde conjugan sentimientos nobles para una vida constructiva y socialmente responsable y pacífica.

El libro de Acodesi presenta enfoques como *el Conductismo*, está representado desde un esquema estímulo-respuesta provocado en un ambiente determinado hace que varíe las condiciones afectivas en el individuo y generan una respuesta causada por el medio, el enfoque denominado *Auto-Actualización*, considera al sujeto como un ser racional, en constante cambio, con experiencias y vivencias, capaz de construir una postura sólida y positiva de sí mismo demostrado en su actuar con las demás personas; el enfoque del *Psicoanálisis*, concibe las emociones y los afectos como elementos esenciales del proceso de desarrollo integral en la vida de las personas, valora las manifestaciones vividas y las va reuniendo para darle significado a las relaciones y sentimientos que se generan

---

<sup>47</sup>Ibid. p.95.

entre los individuos; *el Sistémico*, concibe al individuo con la facilidad de poderse relacionar, modificar sus comportamientos y conductas, desde la interacción dentro de su núcleo familiar en cuanto a afectos, emociones y expresiones como elementos integradores que puedan vincularse a otros grupos sociales u organizaciones humanas.

### ***2.3 EL PERFIL DE ESTUDIANTE UNIVERSITARIO, INSUMO BÁSICO PARA EL DESARROLLO DE LAS DIMENSIONES ETICA, COGNITIVA, COMUNICATIVA Y AFECTIVA***

Los estudiantes universitarios poseen características propias con respecto a la forma como ingresan, como se forman y como aprenden de la universidad. El primer papel que asumen los estudiantes universitarios cuando ingresan, es el de *sujetos adultos*<sup>48</sup> potencialmente, *“capaces de tomar decisiones libres responsables y autónomas, asumir un compromiso solidario, y comunitario en la construcción de una sociedad más justa y participativa”*<sup>49</sup>, integrantes de de una comunidad universitaria, quienes bajo condiciones institucionales pueden participar en eventos académicos y en acciones y decisiones democráticas, asumir una posición profesional específica y que demanda de la universidad un excelente nivel académico.

Como personas adultas saben cómo se forman, saben lo que quieren y lo que les conviene para su vida, potencialmente aptos para *“interactuar significativamente e interpretar mensajes con sentido, comprender y aplicar creativamente los saberes en la interacción consigo mismo, los demás y el entorno”*<sup>50</sup>. Le corresponde a la universidad orientarles para que se desarrollen su proyecto de vida personal y

---

<sup>48</sup>ZABALZA, Miguel Ángel. La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas. España: Narcea “Universitaria”, 2002. p. 182.

<sup>49</sup>ACODESI, Op. Cit. p.20.

<sup>50</sup>Ibid. p.20.

profesional, intervengan en decisiones institucionales con responsabilidad y compromiso.

En el acto de aprender el estudiante le urge formarse desde una dimensión cognitiva y social en la universidad; desde la dimensión cognitiva, el estudiante como aprendiz está en condiciones de comprender la gradualidad del proceso a medida que construye nuevos conocimientos y adquiere habilidades para la profundización de su aprendizaje, para alcanzar formas más estructuradas y complejas de conocimiento. Adquirir la capacidad para reconstruir nuevos conceptos y competencias de acuerdo a los procesos de asimilación de conocimiento, formarse bajo un nivel de competencia mayor y más complejo aún, que le permite acceder a niveles cada vez más complejos para aplicar adecuadamente los conocimientos y destrezas en las diversas disciplinas académicas.

En el proceso de aprendizaje del estudiante se estima valiosa la interacción social; se trata de que aproveche su espacio universitario para aprender con los demás estudiantes, al respecto Zabalza<sup>51</sup>, en esta ocasión afirma que el aprendizaje “*es un proceso mediado para nuestra interacción con el entorno y con las personas que forman parte de él especialmente profesores y compañeros*”, de manera que el profesor debe ser muy cuidadoso con la información que suministra al estudiante como aprendiz, la presentación de sus temas y las estrategias de enseñanza porque “*constituyen escenarios privilegiados de aprendizajes*” en la discusión de sus ideas, experiencias, en el planteamiento de hipótesis y se creen espacios y situaciones enriquecedoras susceptibles e ideales para la innovación de nuevos aprendizajes.

El estudiante universitario debe mantenerse en acción en este proceso complejo, a medida que asimila, organiza y construye contenidos, con todo el esfuerzo y el uso de sus habilidades, capacidades, procesos, prácticas y técnicas asociadas

---

<sup>51</sup> ZABALZA, Op. Cit. p. 194.

desde el aula para que influyan en su rendimiento académico, no sólo precise de una mediación cognitiva sino también afectiva en el intercambio de sus relaciones sociales.

#### ***2.4 REALIDAD DEL DESARROLLO DE LAS DIMENSIONES ÉTICA, COMUNICATIVA, COGNITIVA Y AFECTIVA EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA***

La Ley 30 de 1992 organiza en Colombia el servicio de la Educación Superior, el Artículo 1o, afirma que: “La Educación Superior es un proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral, se realiza con posterioridad a la educación media o secundaria y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica o profesional”<sup>52</sup>; y el artículo 6o., expresa que: “ Son objetivos de la Educación Superior y de sus instituciones: Profundizar en la formación integral de los colombianos dentro de las modalidades y calidades de la Educación Superior, capacitándolos para cumplir las funciones profesionales, investigativas y de servicio social que requiere el país”<sup>53</sup>.

Esto hace que todo el sistema educativo este permanentemente articulado, permita desarrollar las potencialidades del ser humano de una manera integral, toque elementos constitutivos alrededor del concepto de formación integral orientado desde la educación primaria, media o secundaria en valores, formación intelectual, ética y social con el objeto transformar y desarrollar una sociedad consciente y reflexiva.

Frente al compromiso de la universidad con la formación integral, algunas afirmaciones que muestran la realidad se hacen evidentes con la formulación de

---

<sup>52</sup> [en línea]. Bogotá, 1992 [citado en Agosto de 2008]. <URL:<https://tic.uis.edu.co/aula2.1/enlaces.php>>

<sup>53</sup> Ibid.

unas tesis. La primera tesis está relacionada con la dimensión ética a partir de las políticas institucionales de las universidades públicas para la construcción de la comunidad universitaria, ante la responsabilidad social para con la sociedad, se puede expresar que: ***“En el compromiso ético y la responsabilidad social que tiene la universidad para con la sociedad, juega un papel muy importante la consolidación de la relación profesor-estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje”***. La relación profesor-estudiante en el escenario universitario, debe estar fundamentado en un compromiso ético desde lo cotidiano, en el respeto por los derechos y deberes de los estudiantes y de los demás profesores y a la misma profesión. *“El compromiso con los valores fundamentales como la honestidad, la integridad, el respeto a los demás, etc.”*<sup>54</sup>.

La segunda tesis relacionada con la dimensión comunicativa expresa que: ***“Existe un dialogo pedagógico profesor-estudiante incompleto centrado en un lenguaje basado en la construcción del saber, para la reflexión y la crítica como actividad académica”***. Esta perspectiva comunicativa es incompleta desarrollada en casi todas las etapas formativas de la educación superior, *“enseñar y aprender no es sólo mostrar, explicar y argumentar etc. los contenidos”*<sup>55</sup> como un producto terminado reducido, como un proceso mecánico a través de la práctica y la reflexión academicista, incluye adicionalmente la vinculación afectiva que se construye en la relación pedagógica entre profesor y estudiante.

Enseñar y aprender basado en un diálogo pedagógico supone un análisis crítico sobre experiencias formativas para tener una visión más amplia del progreso de la madurez de los estudiantes y mejorar como personas. De que les sirve a los estudiantes ser cada vez más competentes como profesionales potencialmente idóneos y se olvidan ser mejores personas. Se debe construir desde la dimensión

---

<sup>54</sup> ZABALZA, Op. Cit. p. 130.

<sup>55</sup> Ibid. p. 123.

comunicativa el desarrollo personal, la adquisición de nuevas capacidades formativas.

La formación integral está sujeta a la relación profesor-estudiante que permite *“el reconocimiento del otro, la construcción del ser, del saber y del hacer y la articulación universidad-sociedad se fundan en el proceso educativo, mediante el diálogo pedagógico”*<sup>56</sup>. El reconocimiento del otro es fundamental como práctica dialógica para la construcción de significados en un ambiente de libertad de expresión y democracia, es el espacio donde comparten profesores y estudiantes sus experiencias formativas para emitir juicios críticos y argumentos con valor, implica una dinámica colectiva de propuestas alrededor de un conjunto de hipótesis deseables de debatir y de negociar sobre las distintas problemáticas sociales, culturales, científicas y tecnológicas. El docente como formador establece desde el saber una comunicación inacabable para el ejercicio de la práctica pedagógica, fortalece el pensamiento que valida el espacio académico sobre una construcción de saber en la que profesores y estudiantes se reconocen *“como personas, interlocutores válidos, libres y autónomos, dispuestos a aprender a ser, a conocer el conocer y a construir y valorar el saber”*<sup>57</sup>.

La tercera tesis relacionada con la dimensión cognitiva, expresa que: ***“el currículo es el vehículo formativo que posibilita la construcción de conocimiento por parte de los estudiantes, apoyados en el aporte de los profesores, quienes participan dentro del proyecto curricular con una orientación decidida, clara y efectiva en relación al desarrollo cognitivo de sus estudiantes”***. Esta tesis, suscita un dilema en el que se cuestiona el sentido que tiene desde el currículo, la formación de los estudiantes como una propuesta para la promoción de la formación integral de los estudiantes o como una propuesta que promueve solo el desarrollo intelectual de los estudiantes.

---

<sup>56</sup> Acuerdo 182 de Octubre de 1996 del Consejo Académico. Modelo Pedagógico de la UIS.

<sup>57</sup> Acuerdo 102 de Octubre de 1995 del Consejo Académico de la Universidad Industrial de Santander.

La cuarta tesis relacionada con la dimensión afectiva afirma que: ***“Una relación profesor-estudiante es un espacio dispuesto para la construcción de relaciones interpersonales significativas, es un ambiente que propicia el encuentro de aprendizajes, de colaboración, de confrontación y de mediación”***. El profesor, desde su labor pedagógica debe responder a un compromiso profesional humanizado para lograr un aprendizaje efectivo. De nada le sirve al profesor universitario actuar desde sus capacidades intelectuales, conocer muy bien la asignatura o materia, aproximarse a los contenidos y experiencias profesionales para tratar de hacerles entender a los estudiantes, analizar y resolver problemas, seleccionar las mejores estrategias de aprendizaje y emplear los mejores recursos tecnológicos, disponer y organizar los mejores trabajos y tareas para sus estudiantes, sino reserva un espacio para el dialogo desde el aula, sino dedica tiempo para conocer y mediar a sus estudiantes, en definitiva sino construye relaciones que promueven aprendizajes significativos.

Finalmente el profesor debe propiciar situaciones de cambio: conocer muy bien sus estudiantes, acercarse a ellos desde el saber y el ser como personas, establecer unos buenos canales de comunicación de manera individual y grupal, mantener una relación cordial con ellos en momentos de confrontación y de discusión, ser capaz de estimularles a pensar, a aprender y trabajar en equipo. Implica un compromiso de mediación. Se trata de un cambio de cultura del profesorado universitario, mirar con ojos de satisfacción personal y profesional dispuesto al cambio en nuevos escenarios universitarios de mediación y autonomía para la formación integral de los estudiantes.

## ***2.5 UNA PROPUESTA PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL EN LA UNIVERSIDAD DESDE LA VISIÓN DE UNA FUNCIONARIA ADMINISTRATIVA***

Como funcionaria administrativa de una institución de educación superior de carácter oficial, comparo la Universidad de hoy con la de hace una década y los

cambios han sido sustantivos; en general, se puede afirmar que se ha ido incrementando de manera notable la calidad de la enseñanza universitaria. No solo porque han mejorado las infraestructuras y se han modernizado los sistemas de gestión, sino porque ha ido cambiando la mentalidad sobre el sentido de la formación y el papel de la universidad y de la docencia en el desarrollo personal y profesional de los estudiantes; de manera tal que los profesores hacen posible ese cambio, desde sus diferentes disciplinas académicas, desde sus aulas de clases formulan y aplican contenidos conceptuales, procedimentales, axiológicos y actitudinales en situaciones y problemas complejos para intentar conseguir resultados para el logro de los objetivos institucionales.

La formación integral de los estudiantes se puede llevar a cabo a través de los procesos de enseñanza y aprendizaje desde la docencia, la investigación, y la extensión, lo que implica la participación de toda la comunidad universitaria y la integración de las dimensiones ética, comunicativa, cognitiva y afectiva. Una propuesta de promoción de la formación integral en la universidad implica un cambio de cultura organizacional, una reflexión hacia la búsqueda de la calidad por medio de la práctica pedagógica, una calidad educativa que tenga en cuenta la formación integral de los estudiantes como agente primordial, una identificación de las fortalezas y las debilidades, para mejorar, consolidar y afianzar los logros e incorporar procesos de mejora e innovación de la enseñanza y aprendizaje.

Es necesario comprender que el profesorado universitario debe asumir un papel protagónico, pues una excelente labor docente marca la diferencia entre unas instituciones interesadas en la promoción de la formación integral de sus estudiantes y las que no lo están; la actividad docente en sí misma es un componente importante para la formación de los estudiantes, pues el interés, la capacidad y el esfuerzo en los procesos de aprendizaje depende de los buenos profesores y de los recursos que la universidad les ofrece.

Una buena enseñanza debe ir acompañada de una buena reflexión sobre las dificultades de los estudiantes para ajustar la práctica pedagógica a los propósitos de la formación integral. Y para ello, como cualquier otra profesión se requieren de competencias profesionales sobre los conocimientos, habilidades comunicación de manejo de recursos didácticos, tecnológicos de metodologías de enseñanza y evaluación y de un conjunto de actitudes propias de los profesores como formadores.

El principal reto del profesor universitario es pasar de una docencia centrada en la enseñanza a una docencia centrada en el aprendizaje. Los profesores se desentienden de cómo orientar el aprendizaje a los estudiantes y estos se quejan de la manera como enseñan sus profesores, en la mayoría de los casos su proceso de aprendizaje se realizan sin la compañía de los profesores, sus propios trabajos y tareas las realizan a su estilo, aunque en el intento algunos lo logran.

Orientar el proceso de aprendizaje desde una posición innovadora, acercarse al estudiante para enseñarle a aprender, enseñarle a comunicar desde lo ético, lo cognitivo y afectivo son posibles a partir de una reflexión sobre las experiencias en cursos anteriores, acercarse para observarles como aprenden y facilitarles el aprendizaje, seleccionar las estrategias y los estilos en el desarrollo de las clases, es decir que su aprendizaje sea para toda la vida, lleno de contenidos y propósitos formativos.

Cambios y retos es lo que se necesita sobre las formas habituales de actuar, algo diferente a la sustancia del quehacer profesional del profesor, aplicar tres condiciones importantes en todo ejercicio profesional: *apertura*, *actualización*, *mejora*. La *apertura* está unida a la flexibilidad, y a la capacidad de adaptación hacia una actitud favorable al cambio; la *actualización* sobre modelos de enseñanza incorporando los nuevos conocimientos y recursos disponibles y la *mejora* como un compromiso ético y responsabilidad social.

Innovar en la universidad, supone ajustar lo que se está haciendo e introducir procesos innovadores como resultado de procesos de evaluación que vayan asentando prácticas hacia una mejora de la calidad para el afianzamiento y consolidación de los procesos en donde las personas participantes como las instituciones vayan "aprendiendo" a gestionar y sacar el máximo partido a las innovaciones.

Finalmente se trata de proponer una innovación desde el currículo, de fortalecer el desarrollo de todas las dimensiones del ser humano desde los planes de estudio, desde una concepción interdisciplinar en cada una de las carreras, de manera que los estudiantes puedan escoger sus asignaturas formativas para completar el perfil deseado.

### 3. LA FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS, UNA PROPUESTA PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL DEL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO

La formación basada en competencias, es responsabilidad de la sociedad, del sector laboral y empresarial, de la familia, las instituciones educativas y de las mismas personas. Según Tobón<sup>58</sup>, para la formación por competencias de “personas idóneas” interviene: **Las instituciones educativas**, responsables de los procesos pedagógicos y didácticos, los recursos indispensables, la evaluación de los estándares de calidad y la formación permanente de profesores y directivos. **La Sociedad**, responsable del fomento de una cultura idónea, el fortalecimiento de los valores sociales, de cooperación y el aporte necesario para estos propósitos. **El sector laboral y empresarial**, mediante la articulación del sistema educativo y la sociedad, para la formación y el desarrollo de las competencias. **La familia**, encargada de formar a sus miembros dentro de un clima de respeto, convivencia y solidaridad y la misma persona y **la misma personal**, que es responsable de la formación de las propias competencias de la persona desde su proyecto de vida.

#### ***3.1 PERSPECTIVAS PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA***

La universidad tiene la misión de formar profesionales dentro de una educación integral sólida, y a partir de la formación en competencias se sustenta la práctica pedagógica universitaria con bases científicas y humanas de alto nivel teórico y práctico, que le permita a los estudiantes cuando sean profesionales, asumir los desafíos emergentes de la globalización y de la sociedad del conocimiento y

---

<sup>58</sup> TOBÓN TOBÓN, Sergio. La formación basada en competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. 2ª. ed. Bogotá; ECOE, 2005. p. 16.

participar dinámicamente en la solución de los problemas sociales, económicos y productivos.

Las competencias, provenientes de una sociedad capitalista, en el que el conocimiento ha tenido una expansión acelerada en estos últimos años, le exige a las universidades plantear y aplicar modelos pedagógicos para ajustarse a las condiciones históricas y concretas de un país. Desde esta perspectiva, es interesante pensar que los planes y programas de estudio de este nivel educativo, se están actualizando en concordancia con las demandas de la sociedad actual y futura; lo cual implica un enfoque educativo basado en competencias, que promueva la formación integral del estudiante universitario.

En las condiciones actuales resulta vital para un profesional universitario el desarrollo de las capacidades, asimilar los conceptos humanísticos, científicos y tecnológicos de su disciplina académica, y la aplicabilidad en forma asertiva que conduzca hacia una solución de problemas en su campo o profesión.

### ***3.2 REQUERIMIENTOS PARA LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS***

Las competencias, especialmente en el ambiente universitario, son importantes en la medida como se vaya profundizando el estudio y avanzando en el nivel de escolaridad. Se evidencia una evolución del concepto en cuanto a su rigor, complejidad, profundidad y amplitud que le permiten aportar elementos para la formación desde las prácticas pedagógicas como:

**3.2.1 Proyecto ético de vida del estudiante<sup>59</sup>.** Se requiere del compromiso del estudiante dentro de una cultura académica integral enriquece su saber y sus actuaciones, buscando satisfacer necesidades para avanzar en sus metas y

---

<sup>59</sup> Ibid. p. 11.

realizaciones personales con conciencia ética y responsabilidad. El estudiante a medida que va construyendo conocimiento, además de conseguir conocimientos nuevos requiere de un proyecto ético de vida para como desafío personal para la transformación, innovación y creatividad.

**3.2.2 Respuesta a las exigencias de la sociedad<sup>60</sup>.** Ante la complejidad de la sociedad actual con un alto contenido cultural y marcado por tendencias mercantilistas se replantean los modos de trabajo de la sociedad. Está claro que la educación a nivel superior debe estar orientada a desarrollar en el estudiante capacidades y habilidades que le posibiliten una participación productiva en la sociedad, puesto que la educación debe apuntar a formar en el estudiante con una visión científica del mundo en que vive, fomentar las competencias que le permita identificar problemas y proponer alternativas de solución con una actitud crítica, abierta y creativa que exige la sociedad.

**3.2.3 Respuesta al mercado laboral<sup>61</sup>.** Esta nueva cultura del trabajo, requiere mejorar las condiciones de eficiencia, pertinencia y calidad en el campo laboral. Requerimientos que la universidad formula desde el proyecto educativo institucional para la formación integral de profesionales. El surgimiento de nuevas formas de organización del trabajo y de producción orienta a la universidad para que disponga del conocimiento científico, tecnológico, humanístico y cultural, como una estrategia de productividad y competitividad, clave fundamental en el acceso al empleo de la sociedad productiva.

---

<sup>60</sup> ARBELÁEZ LÓPEZ, Rubby, CORREDOR MONTAGUT, Martha Vitalia, PÉREZ ANGULO Marta Ilce. En Bucaramanga: Centro para el Desarrollo de la Docencia, Vicerrectoría Académica, Universidad Industrial de Santander, 2005. p. 26.

<sup>61</sup> Ibid. p. 27.

### **3.3 EL SENTIDO DE FORMACIÓN DE LAS COMPETENCIAS**

Tomando como referencia el origen de competencia, Escobedo<sup>62</sup> explica: que proviene de dos términos latinos. *Com*, que viene del latín *cum* que quiere decir “en compañía de”, “ponerse de acuerdo con” encontrarse en un mismo punto”; y *petencia*, viene del latín *petere*, que significa “tratar de lograr”, “buscar, obtener algo”.

En el contexto universitario, el ponerse de acuerdo para tratar de buscar, obtener algo le da sentido a las competencias, siempre que la construcción del concepto de competencias esté en función de la formación integral de los estudiantes; acudir a la “tarea individual de cada miembro de la comunidad académica dentro del colectivo que le permita argumentar, validar y contextualizar sus concepciones”<sup>63</sup> y asegurar que la formación basada en competencias sea coherente con el proyecto educativo institucional que realimente, controle y mejore la calidad universitaria mediante acciones fundamentadas.

Lo sustancial del concepto de competencias ha de tener sentido cuando la formación sea enfocado hacia la transformación del conocimiento en el saber, el saber hacer, el ser y el saber convivir para el desempeño integral del estudiante universitario, demostrar que se puede hacer y aprender para la resolución de problemas en cualquier situación.

Desde la perspectiva académica en donde los estudiantes están en proceso de formación, la universidad debe estar en condiciones de aportarle al estudiante nuevas potencialidades, la cultura académica universitaria desde sus diseños curriculares, tiene la tarea de dirigir los procesos de enseñanza y aprendizaje a las

---

<sup>62</sup> Ibid. p.32.

<sup>63</sup> Ibid. p.35-36.

competencias que le permitan al estudiante desempeñarse con éxito en la escuela, en la sociedad y en el mundo del trabajo.

### ***3.4 COMPONENTES DE LA FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS***

La sociedad con todos los problemas de orden global, y planetario, que marcha a ritmo apresurado, disperso y desnaturalizados encuentra en la universidad la posibilidad de integrar en sus programas de estudio las competencias, “buscando el entretrejo de saberes en las diferentes áreas obligatorias y opcionales, lo cual es una necesidad para todo el proceso pedagógico, especialmente cuando el propósito es formar personas competentes cooperativas,”<sup>64</sup> formar futuros profesionales que puedan comprender al hombre en su interacción con el mundo mediante la integración de saberes, principios y valores para abordar los fenómenos a nivel local, regional, nacional y mundial en toda su complejidad, “ayudar a transformar una interdependencia de hecho en solidaridad”<sup>65</sup> en el que “cada persona pueda comprenderse a sí misma y a los demás mediante un mejor conocimiento del mundo.”<sup>66</sup>

Le corresponde a los profesores desde esta perspectiva, cambiar el modo de pensar y observar la complejidad desde una mirada más universal; es decir “tener las herramientas mentales y cognitivas para entretrejer los saberes; contextualizar el conocimiento; integrar el todo a las partes y las partes al todo; convertir propuestas disímiles e irreconciliables en propuestas complementarias; asumir el caos y la incertidumbre como fenómenos esperables y afrontarlos con el uso de

---

<sup>64</sup> TOBÓN TOBÓN, Op. Cit. p. 16.

<sup>65</sup> DELORS, Op. Cit. p. 51.

<sup>66</sup> Ibid. p. 51.

estrategias, y por último religar lo separado: afecto con razón, ciencia con poesía, filosofía con mito, teoría con práctica y dependencia con autonomía<sup>67</sup>.

Se proponen cuatro componentes fundamentales para la formación en competencias que estimulan la labor del profesor universitario desde una perspectiva que articule el modelo educativo universitario con la sociedad:

**3.4.1 Componente Filosófico.** Implica desde las competencias dar respuesta al para qué de la Educación Superior del siglo XXI; pensar y edificar un futuro común; la educación “tiene la misión de permitir a todos sin excepción hacer fructificar todos sus talentos y todas sus capacidades de creación, lo que implica que cada uno pueda responsabilizarse de sí mismo y realizar su proyecto personal”<sup>68</sup>.

En este sentido, el profesor procura la formación de sujetos integralmente desarrollados como profesionales que muestren desempeños competentes y pertinentes con la problemática social, productiva y económica para el desarrollo de la sociedad, diferente al de formar sujetos que estén al servicio de la sociedad.

Este modelo educativo, considera que todo ser humano tiene un gran potencial susceptible de ser desarrollado cuando muestra interés por aprender; por lo que se sustenta en los cuatro pilares para la educación de este milenio que propone Delors en el informe de la UNESCO<sup>69</sup>: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser.

**3.4.2 Componente Conceptual<sup>70</sup>.** El modelo educativo, se fundamenta en la teoría de la educación basada en competencias desde un enfoque integral basado

---

<sup>67</sup> TOBÓN TOBÓN, Op. Cit. p. 19.

<sup>68</sup> DELORS, Op. cit. p. 18.

<sup>69</sup> Ibid. p. 96-108.

<sup>70</sup> ARBELÁEZ LÓPEZ, Op. cit. p. 49-53.

en el desarrollo constructivo de habilidades, conocimientos y actitudes que permitan a los estudiantes insertarse adecuadamente en la estructura laboral y adaptarse con facilidad a los cambios y a las demandas sociales.

De esta manera, las competencias se definen como un conjunto de actitudes, habilidades y conocimientos que se expresan mediante desempeños relevantes para dar solución en los diferentes niveles de la sociedad y generar necesidades de cambio y de transformación.

Las competencias están construidas de acuerdo al contexto social y cultural e involucra a todos los seres humanos en el contexto escolar, social y laboral, proyectados sobre bases científicas y tecnológicas ante las necesidades culturales y los cambios sociales donde se pueden desempeñar los egresados, sea en un contexto laboral o productivo.

**3.4.3 Componente Psicopedagógico<sup>71</sup>.** El papel del estudiante y del docente cobra un nuevo sentido en el contexto de la formación basada en competencias, son una oportunidad para dejar a un lado los procesos de formativos centrados en la memorización a corto plazo, el conocimiento sin capacidad de aplicación y evolucionar en el desarrollo de nuevas competencias que pueden ser transferidas con creatividad y contribuir con la transformación del proceso educativo para un mejor desempeño futuro

La práctica se centra en el aprendizaje del estudiante. El estudiante construye el aprendizaje a través de la interacción con la información; asumiendo una actitud crítica, creativa y reflexiva que le permite ir aplicando lo que aprende en los problemas cotidianos; por lo que se le considera autogestor de su propio aprendizaje.

---

<sup>71</sup> Ibid. 2005. p. 7.

**3.4.4 Componente Metodológico**<sup>72</sup>. Las competencias son la base del diseño curricular para determinar el perfil ocupacional del futuro egresado, que le permite al estudiante demostrar lo que sabe hacer y para qué; ofrecer opciones de desempeño.

Orienta el diseño y rediseño curricular por competencias desde una perspectiva abierta y flexible, basado en el principio de la educación: centrado en el aprendizaje del estudiante; con la participación directa y activa del estudiante en el diseño de su plan de estudios y en los procesos formativos promoviendo el profesor la investigación y el trabajo interdisciplinario. Propicia la formación transdisciplinaria al permitir tener experiencias con otros estudiantes, docentes, investigadores y profesionales de otras disciplinas e instituciones, enriqueciendo la formación profesional. Brinda al estudiante un ambiente más propicio para su formación científica, profesional y humanista puesto que ofrece mejores condiciones de trabajo y posibilita la vinculación constante con el entorno socioeconómico, y la incorporación y modificación de contenidos de acuerdo a los cambios de la realidad con una vinculación más efectiva entre la universidad y la sociedad.

### ***3.5 COMPETENCIAS UNIVERSITARIAS***

La formación integral que se espera en los estudiantes universitarios se desarrolla en la vida misma que imprime la universidad a partir de las competencias académicas, actitudinales y axiológicas.

---

<sup>72</sup> Ibid. p. 54.

Para acceder al desarrollo de las competencias académicas se toma el concepto complejo pero muy completo que emite Tobón<sup>73</sup>, desde el saber aplicado que al ser llevado al contexto universitario, lo define como

procesos complejos que las personas ponen en acción-actuación-creación, para resolver problemas y realizar actividades (de la vida cotidiana y del contexto laboral-profesional), aportando la construcción y transformación de la realidad, para lo cual integra el **saber ser**, (automotivación, iniciativa, y trabajo colaborativo con otros), **el saber conocer** (observar, explicar, comprender y analizar) y el saber hacer (desempeño basado en procedimientos y estrategias), teniendo en cuenta los requerimientos específicos del entorno, las necesidades personales y los procesos de incertidumbre, con autonomía intelectual, conciencia crítica, creatividad y espíritu de reto, asumiendo las consecuencias de los actos y buscando el bienestar humano.

**3.5.1 Las competencias académicas.**<sup>74</sup> Están contempladas desde el diseño curricular, permite un desarrollo integrado y gradual por módulos o por proyectos, que involucra el saber, el saber hacer, el saber convivir y el saber ser, desde el perfil profesional y la ocupación que la institución superior desarrollada en cada una de las disciplinas, con un currículo flexible, diseñado a partir de la concepción de enseñanza y aprendizaje en las actividades cotidianas que se presentan en el aula de clase, en la que los profesores son los orientadores y los facilitadores del proceso y los estudiantes son los sujetos en el proceso de desarrollo profesional.

- **Las competencias cognitivas.**<sup>75</sup> Se desarrollan en el ciclo básico en el contexto de la ciencia, con la intención de desarrollar el conocimiento científico para la transformación de la realidad y construir el saber que atienda necesidades personales, científicas y sociales y la objetividad en la resolución de problemas.

Las competencias cognitivas son un aporte sustancial a la formación integral que pueden desarrollarse desde la taxonomía de Bloom<sup>76</sup>. El libro de Concepciones

---

<sup>73</sup> TOBÓN TOBÓN, Op. Cit. p.49.

<sup>74</sup> ARBELÁEZ LÓPEZ, Op. Cit. p.68.

<sup>75</sup> Ibid. p. 69.

<sup>76</sup> Ibid. p. 71.

sobre Competencias, explica el desarrollo competencias complejas a partir del **conocimiento, la comprensión, la aplicación, el análisis, la síntesis y la evaluación** sobre la definición, la abstracción, la interpretación, la práctica transformadora y la emisión de juicios valorativos del concepto en función de la realidad, utilizando procedimientos, métodos, principios, teorías, e hipótesis, para lograr un aprendizaje significativo, poderlo expresar de manera argumentada y crítica y que asegure en el estudiante la capacidad para resolver problemas y trabajar en proyectos de alta complejidad en los distintos grupos sociales y laborales donde participe desde su profesión.

- **Las competencias actitudinales y axiológicas.**<sup>77</sup> Influyen en la armonía como cualidad humana para desempeñarse armoniosamente y liderar personas para lograr conseguir retos individuales y colectivos.

Son la esencia humana integral en la realización de su proyecto ético de vida del que habla Tobón, buscando la satisfacción personal, con capacidad para enfrentar la incertidumbre, con autonomía intelectual, actuando con conciencia crítica, creatividad y espíritu de reto con el fin de lograr el bienestar común.

Las competencias cognitivas y axiológicas estimulan las actitudes apropiadas en el individuo, frente a la sociedad o al colectivo donde participa. Se manifiesta como un aprendizaje colaborativo, donde cada uno de los actores del grupo se esfuerza por cultivar las fortalezas y atenuar las debilidades, buscando nuevas oportunidades de crecimiento.

**3.5.2 Competencias sociales**<sup>78</sup>. Son el resultado de la interacción social, construidas con miras a un comportamiento socialmente adecuado, un entendimiento interpersonal dentro de la convivencia colectiva y de apoyo para la formación integral. Caracteriza los valores personales y sociales, la transformación

---

<sup>77</sup> Ibid. p. 88.

<sup>78</sup> Ibid. p.96

social a partir de la participación y la intervención, el desarrollo como ciudadano, con conciencia ética, para el mejoramiento de la calidad de vida, el valor de la vida y el respeto por los derechos de cada uno y de todos.

Las competencias sociales se dan dentro del proceso del ser humano para el desarrollo integral del estudiante. Comienzan en la familia, luego en la escuela y en la vida universitaria. Le permite obtener una competencia significativa desde la dimensión comunicativa, expresarse con ideas claras como ciudadano, asumir el papel como persona en los distintos escenarios culturales, definir las acciones del saber actuar como ser social y humanístico a lo largo del proceso educacional dentro del perfil profesional esperado por la sociedad.

**3.5.3 Competencias laborales.** Son aquellas desarrolladas en el mundo del trabajo, en la práctica profesional que la universidad puede ofrecer a sus estudiantes y que se constituyen en deseables para todos sus egresados.

Las empresas esperan que los profesionales egresados de las universidades hayan desarrollado capacidades para desempeñar competentemente sus funciones es decir sus competencias laborales. En este sentido, Arbeláez, Corredor y Pérez<sup>79</sup> citando a Maldonado 2003 afirman que:

las competencias laborales están reguladas por funciones empresariales con las cuales los sujetos se movilizan en el mercado laboral, de acuerdo con la estructura de estas organizaciones. Lo anterior significa que un trabajador es competente para desempeñarse en la estructura productiva en tanto demuestre capacidad de análisis, de síntesis, sepa tomar decisiones, manipule una herramienta, pueda trabajar en equipo, comprenda los procesos tecnológicos y, sobre todo, desarrolle capacidad productiva en el marco de la estructura empresarial. García Maldonado (2003).

---

<sup>79</sup> Ibid. p.110.

### ***3.6 FORMACIÓN INTEGRAL A PARTIR DE LAS COMPETENCIAS ACADÉMICAS<sup>80</sup>***

Proponer la implementación de las competencias académicas desde cada una de las disciplinas académicas en el contexto universitario, significa tener la posibilidad de incorporar al proceso educativo toda una nueva concepción contextualizada en una educación integral para:

**3.6.1 La formación humanística.** La formación como personas en el contexto universitario se enmarca a partir de todos los logros obtenidos para ejercer una personalidad con autonomía, intelectualidad y afectividad; desenvolverse y participar en la transformación humana y social dentro de una cultura.

Desde una perspectiva más universal Tobón<sup>81</sup> lo cataloga como un proceso socioformativo complejo mediante un conjunto de lineamientos que faciliten la formación de las competencias por medio de acciones pedagógicas integrando la educación a los procesos sociales, comunitarios, económicos, políticos, religiosos, deportivos, ambientales y artísticos en donde las personas viven y ponen en práctica actividades de acuerdo a sus intereses, a la autorrealización que esperan obtener, a la interacción social y laboral.

De manera que conviene comprender la necesidad de orientar la educación del estudiante de una manera integral no solo actual sino futura, por esto obliga a reflexionar sobre la formación de un profesional en su especialidad desde el aprendizaje en la universidad, para desenvolverse en la sociedad como individuo activo y transformador de la misma en toda su complejidad.

---

<sup>80</sup> Ibid. p. 29-30.

<sup>81</sup> TOBÓN TOBÓN, Op. Cit. p. 6.

Le corresponde por tanto a la universidad actual, cada vez más centrada en la atención del estudiante como persona construir el proceso de enseñanza y aprendizaje la tarea de orientar y motivar al estudiante en la planeación consciente e intencional de sus metas y objetivos con una franca relación de dependencia emocional, física y cognitiva, sensorial motora y afectiva para que se proponga como reto, construir individualmente su autonomía y elabore su “proyecto ético de vida”<sup>82</sup>, con el fin de alcanzar su autorrealización asumiendo las consecuencias de sus actos como ser humano y ser social.

El enfoque universitario respecto al tema de las competencias para la formación de profesionales no debe proyectarse en el sentido necesario de unas cualidades aisladas desde la dimensión cognitiva para el éxito profesional en escenarios laborales concretos, debe visualizarse desde un enfoque personal y dinámico cuya atención está centrada en la participación del profesional que, como persona integral que construye, pone en acción e incorpora sus cualidades motivacionales y cognitivas para poder realizar su trabajo profesional con eficiencia, cualquiera sea el ámbito en el que deba desempeñarse.

De este modo, la atención se ajusta cada vez más en el estudiante como ser humano que se construye en el proceso de aprendizaje profesional, lo cual exige comprender y reflexionar la importancia de interrelacionar las competencias académicas y sociales dentro del proceso de formación profesional universitaria hacia los fines de la educación, como instrumentos de formación integral del estudiante universitario.

**3.6.2 La formación profesional.** Los estudios acerca de las competencias profesionales han permitido acercar la formación profesional al mundo del trabajo en la medida que evidencian la necesidad de formar tales competencias ya desde la universidad; es preciso que las universidades sigan siendo capaces de

---

<sup>82</sup> Ibid. p. 10.

responder a la demanda, adecuándose a todo tipo de formaciones especializadas que demande la sociedad.<sup>83</sup>

Las competencias representan configuraciones complejas de la personalidad que integran componentes motivacionales y cognitivos y se expresan en la calidad del desempeño profesional que permitan al profesional ejercer muy bien la profesión en diferentes contextos de la sociedad.

Constituye un objetivo esencial de la universidad actual, orientada a la formación integral del estudiante, enfocado hacia un profesional ético y responsable; mediante un desempeño profesional futuro que integre todo un conjunto de actitudes, aptitudes y valores incorporados en el saber y el hacer que debe reunir como egresado al desempeñarse en el objeto específico de su profesión.

En el concepto de educación como desarrollo humano se hace imprescindible el desarrollo de las potencialidades del estudiante, lo cual significa la búsqueda de una educación integral; se puede decir que el desarrollo de las competencias profesionales es la alternativa para explicar la práctica de los diferentes lenguajes para resolver situaciones de la realidad; puesto que la idea tradicional de la educación universitaria es la de formar “profesionales competentes” concebida como la adquisición de conocimientos y habilidades que le faciliten al profesional egresado desempeñarse con éxito en una profesión específica ha quedado atrás.

Esta idea ha sido sustituida por la “comprensión” del conocimiento para consolidar las potencialidades de la persona, adaptar su actuación en el ejercicio de la profesión con iniciativa, flexibilidad y autonomía en escenarios heterogéneos y diversos, a partir de la integración de habilidades, actitudes y valores que se expresan en un desempeño profesional eficiente, ético y de compromiso social, como lo expresa el informe a la UNESCO, la Comisión Internacional sobre la

---

<sup>83</sup> DELORS, Op. Cit. p. 152.

educación para el siglo XXI; (Delors, 1996)<sup>84</sup>, “ La educación deberá transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos teóricos y técnicos evolutivos, adaptarse a la civilización cognitiva, porque son la base de las competencias del futuro.

El enfoque de competencia profesional se consolida y se adapta a la “civilización cognitiva” como una alternativa interesante para impulsar la formación en una dirección que armonice las necesidades de las personas, las empresas y la sociedad en general, dibujando un nuevo paradigma en la relación entre los sistemas educativo y productivo cuyas repercusiones en términos de mercado laboral y gestión de recursos humanos no han hecho sino esbozarse en este siglo XXI como un proceso de interacción social hacia la autodeterminación de la persona en el ejercicio eficiente y responsable de la profesión.

Como profesional está en la capacidad de integrar la formación profesional de manera crítica y reflexiva para la solución de problemas y proponer nuevos conocimientos, como parte del desarrollo humano con el mundo social y cultural en el que se desenvuelve, competir y elevar la calidad profesional para el éxito en el mercado laboral, dentro de los mercados globales de la economía mundial.

Es por esto que el profesional juega un papel muy esencial en estas circunstancias, requiere una buena formación que responda a las necesidades de la sociedad; es primordial pensar en una educación integral en el sentido que le permita ser competitivo no solo en conocimiento y en el desarrollo de las practicas sino también que adquiera una responsabilidad social con el entorno en el cual se desempeñara y tener una excelente formación en valores.

Definir las competencias profesionales como la integración de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten el desempeño profesional de calidad el

---

<sup>84</sup> Ibid. p. 95.

enfoque académico lo reserva; mostrando el resultado de un proceso de aprendizaje garantizado para que los alumnos sean capaces de integrar los conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades que exigen los perfiles profesionales. Son un conjunto necesario de conocimientos, destrezas y actitudes para ejercer una profesión, resolver problemas de forma autónoma y creativa, y estar capacitado para colaborar en su entorno laboral y en la organización del trabajo.

Aceptar la naturaleza compleja de las competencias profesionales implica concebir al profesional como persona que se expresa y se desarrolla en el ejercicio de la profesión. Por tanto, la concepción de las competencias profesionales desde esta perspectiva resulta indispensable para la comprensión de la formación integral del estudiante universitario que se espera en la universidad actual.

Las condiciones presentes en las que ha de desempeñarse el profesional, la globalización y la sociedad del conocimiento plantean exigencias a la formación del profesional en las universidades, que quedan expresadas en la necesidad de:

- Garantizar la gestión no solo de conocimientos y habilidades para el desempeño específico de una profesión en un contexto histórico y social determinado, sino también, y fundamentalmente, la formación de valores, habilidades y recursos personales que le permitan desempeñarse con eficiencia, autonomía, ética y compromiso social en contextos diferentes, heterogéneos y cambiantes.
- Formar un profesional capaz de gestionar el conocimiento necesario para el desempeño eficiente de su profesión durante toda la vida a través de la utilización de las nuevas tecnologías de la comunicación que exige a la universidad, centrar la atención en la formación en competencias profesionales.

**3.6.3 La formación para el ejercicio de la ciudadanía.** En el ambiente universitario, el estudiante a través de las competencias académicas estará en capacidad de aprender a relacionarse y convivir armónicamente en la sociedad, participar activamente en los diferentes grupos sociales al que se vincule, interactuar libremente en sociedad como ser social solidario y con sentido de cooperación, prepararse para el ejercicio de sus derechos y deberes dentro de una sociedad civil activa<sup>85</sup>.

En los procesos educativos, el concepto de competencia implica la formación de un ciudadano que reúna las condiciones que la sociedad actual demanda, como sujetos con capacidad plena para el análisis, la argumentación, “para construir libremente y con conocimiento de causa su sistema de pensamiento y de valores, sin ceder a las influencias dominantes y adquirir así más madurez y apertura intelectual”<sup>86</sup>, que emplea la reflexión crítica porque adquiere el dominio intelectual que le permite discernir la calidad y la validez de los distintos tipos de razonamiento y de juicios de valor<sup>87</sup>.

Cuando el estudiante se convierte en ciudadano, adquiere “la capacidad crítica que permite un pensamiento libre y una acción autónoma”<sup>88</sup>; la educación actuará como guía permanente, en el que tendrá que conciliar el ejercicio de sus derechos individuales, basados en la libertad y la práctica de los deberes y de la responsabilidad colectiva.

Como ciudadano, le permite seguir aprendiendo a lo largo de la vida, responder en gran medida a un imperativo de orden económico, es la oportunidad de actualizar sus conocimientos para alcanzar un mejor equilibrio en el plano laboral, y actuar para el ejercicio de una ciudadanía activa.

---

<sup>85</sup> Ibid. p. 67.

<sup>86</sup> Ibid. p. 63.

<sup>87</sup> Ibid. p. 67.

<sup>88</sup> Ibid. p. 66.

Como respuesta a las exigencias que la sociedad plantea, no sólo en el marco de la profesión sino en lo social, como ciudadano, puede actuar con independencia, ser un seguidor fiel de su historia y tradiciones, reflexivo y sobre todo capaz de enfrentarse a los nuevos retos y exigencias de la ciencia y la tecnología para transformar el medio, desarrollarlo y con ello transformarse a sí mismo.

## **4. EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**

La universidad como institución de educación superior, en esta sociedad del conocimiento, debe estar en capacidad de formar profesionales competentes para resolver problemas de la realidad, con herramientas intelectuales para enfrentarse a la incertidumbre de la información<sup>89</sup>, de tal forma que los estudiantes deben ser capaces de construir su propio conocimiento de manera significativa, deben formarse como de profesionales reflexivos y autónomos y dominadores del conocimiento acumulado en cada una de las disciplinas científicas y sociales y adicionalmente ser constructores de nuevo conocimiento que posibilite su mejor desempeño como persona, profesional y ciudadano.

En este capítulo se presenta una breve reflexión en torno a algunos momentos claves en la historia del aprendizaje y se incluyen unas tesis sobre el aprendizaje del estudiante universitario, sustentadas en la observación de la realidad educativa en la universidad y en algunos aspectos teóricos y conceptuales que las fundamentan.

### ***4.1 BREVE ALUSIÓN HISTÓRICA SOBRE EL APRENDIZAJE***

El desarrollo histórico de la concepción de aprendizaje es fundamentalmente útil para comprender las distintas formas de aprendizaje que ha experimentado el ser humano y el avance de sus potencialidades en el contexto social y cultural en el que se ha desenvuelto.

---

<sup>89</sup> PÉREZ ANGULO Marta Ilce. En Bucaramanga: Centro para el Desarrollo de la Docencia, Vicerrectoría Académica, Universidad Industrial de Santander, 2008. p.8

Las primeras formas de aprendizaje se originan a partir de fenómenos observables, cuantificados y analizados en condiciones objetivas, tomadas como objeto de estudio. Las primeras escuelas del aprendizaje se forman en la época de la *civilización sumeria*<sup>90</sup>; la organización social gira alrededor de redes comerciales agrícolas, quienes descubrieron pequeñas tablillas en donde podían realizar pero sobre todo grabar sus cuentas comerciales. El ejercicio de aprender es realizado de manera memorística, y reproductiva.

Posteriormente, llega la *época clásica*<sup>91</sup>, de gran influencia en Grecia y Roma. Los individuos aprenden acumulando y repitiendo como un acto mecanizado; en la Grecia antigua nace la técnica llamada mnemotecnia, apoyada en la relación de elementos u objetos similares. Se inicia una época de *aprendizaje dialógico* entre el maestro y el aprendiz, los aprendices, asimilan y repiten de manera obligada en la búsqueda del perfeccionamiento humano.

Con la llegada de la *Edad Media*<sup>92</sup>, el conocimiento es manejado por la Iglesia, surgen nuevas disciplinas y saberes dirigidos hacia la intelectualidad. El ejercicio de la memorización y el empleo de técnica mnemotécnica se tornan más como una virtud que una habilidad a la que hay que cultivar, para lograr una memoria reproductiva.

La invención de la imprenta, ligada a la época del *Renacimiento*<sup>93</sup>, marca una historia en el aprendizaje: se generaliza y se facilita el acceso al conocimiento pero al mismo tiempo este considerable aumento de información genera una descentralización del conocimiento. La población se interesa por aprender y por los libros y es llamada época de la “alfabetización”. Las personas fácilmente

---

<sup>90</sup> POZO MUNICIO, Juan Ignacio. Aprendices y maestros: La nueva cultura del aprendizaje. Citado por: PÉREZ ANGULO, Martha Ilce. Principios de Aprendizaje. Bucaramanga: Cededuis, 2008. p. 31.

<sup>91</sup> Ibid. p.52.

<sup>92</sup> Ibid. p.53.

<sup>93</sup> Ibid. p. 54.

diferenciar la información escrita de la hablada por lo tanto adquieren el poder de interpretarla.

El Siglo XX<sup>94</sup>, se caracteriza por una educación institucionalizada en medio de grandes diferencias de clases sociales y transformaciones tecnológicas por ser una sociedad eminentemente industrializada. El proceso de aprender se da en medio del conocimiento fragmentado que reemplaza las formas antiguas del aprendizaje, en la que es necesario convivir con saberes relativos para construir un conocimiento más estructurado dentro de una sociedad activa social y culturalmente.

La finalización del siglo XX y el comienzo del siglo XXI trae consigo la necesidad de contextualizar el conocimiento sobre todo de la información suministrada por medios de comunicación que producen duda sobre la veracidad y validez del mismo. Se hace necesario que la información sea efectiva y eficiente para lograr los propósitos de aprendizaje planteados en la formación profesional de los estudiantes universitarios y frente a los acelerados desarrollos científicos y tecnológicos surgen tres conceptos que determinan la manera de proceder en las instituciones educativas, estos son: la sociedad del aprendizaje, la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento.

**4.1.1 La Sociedad del Aprendizaje.** Los desarrollos científicos y tecnológicos han producido notables cambios en las demandas de aprendizaje, impone así, la necesidad de un aprendizaje continuo, diverso y contextualizado, dado que se puede aprender muchas cosas distintas, con fines diferentes y en condiciones cambiantes. En tiempos postmodernos, los aprendices y los maestros necesitan adquirir muchas herramientas diferentes para enfrentarse a tareas bien diversas; el aprendizaje se ha constituido en un reto, ante el que hay que tomar decisiones y aplicar estrategias eficientes para el logro de aprendizajes significativos y para

---

<sup>94</sup> Ibid. p.55.

atender la diversidad de conocimientos que encuentra el individuo en medio de una cultura cambiante y apresurada caracterizada por la masificación de la información y centralizada en el “capital humano” y “productividad”.

**4.1.2 La Sociedad de la Información.** La demanda de un aprendizaje constante y diverso es consecuencia también del flujo de información constante y diversa que el medio ofrece, implica el surgimiento de la sociedad de la información, hace que los seres humanos se conviertan en verdaderos informívoros, asumiendo que institución educativa es una fuente de información adicional a la multiplicidad de fuentes a las que pueden acceder las personas, es decir ya no tiene la exclusividad con que contaba en otras épocas. La sobre alimentación de información hace del aprendizaje repetitivo ineficaz e insuficiente, y es por eso que se debe adecuar la información que se enseña a las necesidades del aprendizaje que primen o sean de mayor relevancia. Es necesario crear nuevas estrategias y reorganizar la información ya que este flujo acelerado de información genera caos e incertidumbre.

**4.1.3 La Sociedad del Conocimiento.** Cambia las características del conocimiento, convirtiéndolo en descentrado y relativo, lo que conlleva a un incremento de la incertidumbre. Se genera una concepción de ciencia no como una colección de hechos sino como un sistema de teorías. Se instaura la democratización del saber, que estimula la aparición de puntos de vista en contraste en donde se hace necesaria una cultura de aprendizaje dedicada a la comprensión, al análisis crítico de la reflexión entre lo que se hace y lo que se cree.

## ***4.2 EL COMPROMISO DEL PROFESOR UNIVERSITARIO CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES***

Tradicionalmente, el profesor universitario se ha encargado de transmitir conocimientos y en esa tarea intenta provocar aprendizajes en el estudiante, pero, la nueva cultura del aprendizaje confirma que la transmisión de información que hacen los profesores no resulta suficiente para el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Esto, demuestra que el compromiso del profesor universitario debe fundamentarse en la reflexión de la complejidad del proceso de aprendizaje para que los estudiantes descubran, organicen el conocimiento, empleen estrategias para un aprendizaje significativo y puedan apropiarse del legado cultural y social de manera emancipadora y no reproductora como en otros tiempos se realizaba.

En este orden de ideas a continuación se exponen, analizan y argumentan unas tesis relacionadas con la construcción de conocimiento y el aprendizaje significativo que deben realizar los estudiantes universitarios a fin de lograr una vida personal, profesional y social exitosa y comprometida con su entorno.

### **PRIMERA TESIS**

***“Las concepciones de aprendizaje de los estudiantes universitarios determinan las estrategias que utilizan para estudiar y preparar las evaluaciones que presentan en las diversas asignaturas”.***

El estudio sobre concepciones de aprendizaje es reciente y se observa un cambio en las concepciones de aprendizaje de los estudiantes universitarios. Saljô, uno de los estudiosos de las concepciones del aprendizaje, determina cinco tipos de concepciones que conciben los aprendices universitarios:

- (a) un incremento de conocimiento;
- (b) memorización;
- (c) adquisición de datos y procedimientos que pueden ser utilizados en la práctica;
- (d) abstracción del significado;
- (e) un proceso de reinterpretación o visión diferente de las cosas.”<sup>95</sup>

Interpretar estas concepciones y aproximarlas a la práctica y la experiencia cotidiana del ambiente académico en la universidad, es concebir unos pensamientos y acciones que afectan al estudiante, pues debe enfrentarse a situaciones de incertidumbre que genera tanta información para construir sus propios. Según sea su concepción de aprendizaje, el estudiante procederá a memorizar la información, a comprender la información o a utilizarla para interpretar situaciones de su vida como estudiante o como futuro profesional.

Al tomar las tres primeras concepciones que plantea Saljô, la enseñanza se reduce a la transmisión del conocimiento acumulado en cada una de las disciplinas científicas; luego, el aprendizaje se construye de manera simplista y unidireccional. El estudiante sencillamente incrementa, acumula, memoriza y reproduce conocimientos y procedimientos previamente elaborados y establecidos para emplearlos en la práctica, como lo manifiesta el autor, que dan como resultado un producto o acumulación de conocimiento<sup>96</sup>. El estudiante en este momento tiene una visión cuantitativa, reproductiva y extrínseca del aprendizaje que le impiden enfrentarse a las situaciones de aprendizaje con una visión compleja, relativista al construir sus propios aprendizajes. En estas condiciones del aprendizaje, se hace necesario formar profesionales capaces de dominar en forma estratégica los procesos aprendizaje, para que manejen esa incertidumbre

---

<sup>95</sup> PEREZ E, María del Puy y otros. Las concepciones sobre el aprendizaje en los estudiantes universitarios: El aprendizaje como producto o como proceso p. 36. En MONEREO Y POZO (compilaciones). La universidad ante la nueva cultura educativa. Madrid: Síntesis, 2003. Compilación de Martha Ilce Pérez Angulo en Principios de Aprendizaje. Bucaramanga: Cededuis, 2008. p.12.

<sup>96</sup> Ibid. p.10.

que los acosa y aprendan a emplear el conocimiento para el desarrollo personal y profesional.

En la cuarta y quinta concepción de aprendizaje los estudiantes logran un grado de mayor complejidad en el conocimiento, una abstracción del significado de la información a la que acceden y de este modo reinterpretan y transforman la realidad del mundo con una visión cualitativa, constructiva e intrínseca. Lo anterior implica que el estudiante asume una nueva concepción más compleja del aprendizaje que le sirve para construir su propio conocimiento, como un proceso individual e intelectual que requiere la interpretación y la construcción personal del conocimiento.

Esa actividad mental constructiva requiere de representaciones más complejas del aprendizaje como “proceso”, en el que incorporen variables mediadoras, tanto internas del estudiantes en forma de procesos que afecten el aprendizaje, que intervengan en el desarrollo cognitivo y variables externas como la práctica, el tiempo, la disposición del estudiante y la mediación del profesor para que propicien un aprendizaje auténtico. Así mismo, se produce en el estudiante un verdadero cambio conceptual por una reestructuración de conocimientos previos que determina un cambio de pensamiento, dando forma a una nueva estructura conceptual, en el que al recibir nueva información la asimila, la comprende y la organiza. Esta nueva “organización del conocimiento”<sup>97</sup> permite un análisis diferenciado del aprendizaje como proceso y como producto.

El nuevo concepto de aprendizaje centrado en el “proceso” exige en el estudiante aprender a aprender, un aprendizaje autogestionado por el estudiante y tutorado por el profesor, un trabajo colaborativo entre estudiantes y profesor y que define nueva definición de las actividades de aprendizaje y enseñanza: una concepción constructivista del aprendizaje, un pensamiento más complejo del aprendizaje que

---

<sup>97</sup> Ibid. p. 17.

integre un crecimiento personal y profesional en el estudiante, que involucre actividades intencionadas, planificadas y sistematizadas a partir de una actividad mental constructiva mediante la realización de aprendizajes significativos que enriquezcan el conocimiento del mundo físico y social (Díaz Barriga, 2002)<sup>98</sup>, potenciando su desarrollo intelectual y personal.

## SEGUNDA TESIS

***“El profesor universitario asume que sus estudiantes se mantienen en constante conflicto cognitivo cuando se esfuerzan por aprender en la clase”.***

Esta tesis parte del análisis que tiene lugar en el aula de clase desde la relación profesor-estudiante, desde la forma como los estudiante organizan el contenido de la asignatura que aprenden y desde el papel que asume el profesor para que los estudiante alcancen un aprendizaje duradero según la teoría de Equilibración de Piaget en cuanto a los procesos de asimilación y acomodación del conocimiento.

Para fundamentar la anterior tesis es necesario mencionar que según Piaget existe una distinción “...entre aprendizaje en sentido estricto, por el que se adquiere del medio información específica, y aprendizaje en sentido amplio, que consistiría en el progreso de las estructuras cognitivas por procesos de equilibración,”<sup>99</sup> Le corresponde al profesor universitario, como lo afirma el módulo de Principios de Aprendizaje<sup>100</sup> contribuir con la tarea de ofrecer conocimientos específicos y emplear métodos efectivos de enseñanza a sus estudiantes para que adquieran las herramientas y capacidades necesarias, y logren desarrollar su sistema cognitivo y enfrentarse a las situaciones reales de aprendizaje; animar a

---

<sup>98</sup> DÍAZ BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ ROJAS ,Gerardo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructiva. México: McGraw-Hill Interamericana, 202. p. 30.

<sup>99</sup> Ibid. p 87.

<sup>100</sup> Ibid. p. 73.

los estudiantes a adquirir una visión compleja centrada en la comprensión reflexiva desde la disciplina que aprenden; utilizar estrategias cognitivas, destrezas mentales mediante las cuales puedan desarrollar sus procesos cognitivos, e incorporarlas y extrapolarlas a nuevos conocimientos y finalmente aprender solucionar problemas en su papel como profesional y persona.

La Teoría Cognitiva del aprendizaje formulada por Jean Piaget argumenta que el desarrollo cognoscitivo ocurre por la reorganización de las estructuras como consecuencia de procesos adaptativos del individuo al medio; el contenido del aprendizaje se organiza en esquemas de conocimiento que presentan diferentes niveles de complejidad y se produce el aprendizaje cuando hay un desequilibrio o un conflicto cognitivo.

En este orden de ideas es necesario mencionar algunos aspectos de la teoría de la equilibración que explican como ocurre el aprendizaje humano. Piaget define la *asimilación* como un primer proceso en el cual individuo incorpora información del ambiente al interior de las estructuras cognitivas y lo ajusta al conocimiento previo que posee. Luego viene un la acomodación de las estructuras causada por los elementos que se asimilan<sup>101</sup>, cuya tendencia es la de mantenerse en equilibrio y cuando se pierde este nivel el del equilibrio surge el conflicto cognitivo o mejor se produce el aprendizaje.

Desde el aula de clase, la gran mayoría de profesores buscan una formación y una transformación intrínseca en sus estudiantes para que puedan satisfacer las necesidades de aprendizaje, integrar la teoría con la práctica, promover cambios para adquirir autonomía e integrar los contenidos relevantes y significativos.

Finalmente será que el profesor asume que sus estudiantes, ¿se mantiene en constante conflicto cognitivo? Tal vez no, la realidad es que el profesor se

---

<sup>101</sup> Ibid p. 74-76.

responsabiliza de organizar el tiempo y espacio de clase, le entrega a los estudiantes las herramientas necesarias para el aprendizaje, pero el estudiante es el actor principal de su desarrollo cognitivo, está bajo su responsabilidad ser independiente y estar comprometido con su proceso de aprendizaje.

### **TERCERA TESIS**

***“Un número considerable de profesores han encontrado que sus estudiantes logran un aprendizajes significativos cuando conectan sus concepciones previas con la nueva información proporcionada en el aula.”***

Para fundamentar esta tesis es necesario recurrir a conceptos relacionados con la teoría de aprendizaje significativo. Ausubel plantea que la esencia del proceso del aprendizaje significativo reside en tener en cuenta lo que el estudiante ya sabe sobre lo que se pretende enseñar y actuar consecuentemente con ello. Así mismo propone dos mecanismos de aprendizaje significativo, por recepción y por descubrimiento. El aprendizaje por recepción hace referencia a la adquisición de significados nuevos presentados en su forma terminal por el profesor o por alguna otra fuente de información y puede subdividirse en aprendizaje de representaciones, el aprendizaje de conceptos y el aprendizaje de proposiciones. El primero se ocupa de los significados de símbolos o palabras unitarias por ejemplo nombrar: Cuando el sujeto le atribuye el nombre a un objeto cualesquiera tal como mesa, recurriendo a la imagen que la realidad le brinda y tratando de relacionarla lo más fielmente posible; el segundo, consiste en comprender el significado de la palabra que representa el objeto, es decir, que a partir de experiencias concretas el sujeto entienda que la palabra mesa no sólo representa la mesa que se encuentra en su casa, que es su realidad más cercana, sino, todos los objetos que cumplan con unas características similares de constitución y de uso pueden denominarse de la misma manera; y el último, aprendizaje de proposiciones, en el cual al conocer el significado de los conceptos, puede formar

frases que contengan dos o más conceptos relacionados entre sí. Así, un concepto nuevo es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos. Es por esto que para el segundo (aprendizaje de conceptos) es de vital importancia el aprendizaje de proposiciones, pues son estas las que pueden construir a partir de palabras individuales conceptos puntales sobre un referente cualquiera. Ausubel reconoce que es gracias al aprendizaje significativo por recepción que el ser humano puede adquirir y almacenar una vasta cantidad de ideas e información representada en cualquier campo del conocimiento.

De otra parte, el aprendizaje por descubrimiento no debe ser considerado como opuesto o contrario al aprendizaje por recepción, la diferencia radica en la forma como se presenta en contenido. En el aprendizaje por recepción el contenido es expuesto al estudiante, de forma que no plantee ningún problema para el mismo, por lo cual, solamente tendrá que entenderlo y recordarlo. En el aprendizaje por descubrimiento, el estudiante debe descubrir el contenido principal de lo que va a aprender por sí mismo, y transformar las proposiciones de sustrato en proposiciones de resolución de problemas que sean potencialmente significativas y que le sirvan de base para la transferencia de conocimiento necesaria en otros procesos de aprendizaje.

Ahora, para analizar en detalle cómo lograr que el aprendizaje por descubrimiento o por recepción sea significativo, presentamos las condiciones necesarias para tal fin: primera que el material sea significativo y segunda que la actitud del estudiante sea de aprendizaje significativo. La significatividad potencial depende de que el material de aprendizaje se relacione lógicamente con las ideas preconcebidas en el estudiante que le permitan alcanzar una capacidad de aprendizaje y de la disponibilidad de ideas pertinentes en la estructura cognoscitiva del estudiante. Y también habla del significado psicológico como el producto de un aprendizaje

significativo o de la interacción entre la significatividad potencial y la actitud del estudiante de aprendizaje significativo.

Concluyendo el aprendizaje significativo se logra con el concurso de diversas variables tales como la actitud de aprendizaje de los estudiantes, la potencialidad de material de aprendizaje para relacionarse con las ideas previas del estudiante, la posibilidad de ofrecer experiencias de aprendizaje por recepción o por descubrimiento que resulten relevantes y significativas para el estudiante.

#### **CUARTA TESIS**

***“La mayoría de estudiantes universitarios no llegan a niveles complejos de aprendizaje, en el cual la información adquirida puede ser usada productivamente en la realización de inferencias y en la solución de problemas.”***

Para desarrollar esta tesis es necesario partir de la reflexión sobre el compromiso de las Instituciones de Educación Superior con la formación de profesionales competentes, comprometidos y sensibles con su entorno natural y social. En primer lugar es importante recordar que el objetivo de las instituciones de educación superior, dentro de su proceso actual de transformación es que sus estudiantes se formen con una alta calidad académica, ética, política y profesional, de tal forma que la Universidad espera que sus estudiantes logren un máximo nivel de aprendizaje que se refleje en su posterior desempeño profesional.

En la mayoría de las universidades, sus estudiantes no logran o no intentan llegar a niveles profundos y de alta complejidad para hacer del conocimiento un elemento productivo en la solución de problemas que le plantea la sociedad porque el estudiante aún no está completamente convencido de cuál es su papel como estudiante universitario, no sabe o no piensa que el conocimiento es inacabado, y por lo tanto que se construye permanentemente y se enfrenta a un

conocimiento disperso, cada día menos vigente y con muchas dificultades para interrelacionarlo.

Es por eso que se hace necesario fortalecer la relación actual del profesor-estudiante para que responda a unas necesidades de innovar el trabajo en el aula, de revisar y diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje que tengan en cuenta las diferencias cognitivas y actitudinales de los estudiantes, con el fin de responder a sus características personales. De esta manera, le corresponde al profesor hacer un diagnóstico de la forma como sus estudiantes avanzan en sus procesos de aprendizaje, si aprenden reproduciendo sencillamente lo aprendido o por el contrario buscan transformar y contextualizar el conocimiento, para nutrir el aprendizaje con estrategias para que permitan la construcción del saber, dotándole de sentido, dentro del contexto disciplinar en el que se están formando sus estudiantes.

El análisis de diversas investigaciones sobre el aprendizaje en educación superior, pusieron de manifiesto dos categorías de conducta de aprendizaje: "profundo" y "superficial". El primero, concentrado en el tema del discurso, lo que se asocia con un enfoque activo del aprendizaje y con el deseo de comprender el punto principal, establecer conexiones y extraer conclusiones. El segundo, concentrado en el propio discurso, fundándose en la memoria, lo que se asocia con un enfoque pasivo del aprendizaje y con una postura que minimiza la tarea hasta situarla en el simple recuerdo.

En el aprendizaje profundo los estudiantes consiguen el máximo éxito, enfocan su aprendizaje más allá del discurso escrito o hablado, pues se centran en el mensaje que el discurso trata de comunicar, y estos estudiantes se sienten protagonistas de su propio aprendizaje. Así mismo, estos aprendices dicen que interiorizan su aprendizaje, haciéndolo suyo y relacionándolo con la vida real. Es importante mencionar, que juega un papel muy importante el vínculo entre la

calidad del ambiente de aprendizaje y el resultado de un aprendizaje profundo, sin demeritar el papel del profesor en la consecución de los materiales apropiados para el aprendizaje.

Concluyendo, una de las razones por las cuales los estudiantes no llegan a niveles complejos de conocimiento cuando aprenden, se debe en gran medida a que los profesores desarrollan en el aula prácticas de enseñanza que enfatizan la atención del estudiante en el discurso y no en la comprensión del contenido mismo y en provocar la memorización del código propio de cada disciplina, por considerar como relevante el uso específico de un lenguaje técnico aun cuando no se comprenda su esencia. La situación anterior disminuye la capacidad para realizar inferencias, para aplicar el conocimiento en contextos diferentes al académico y en definitiva reduce en los estudiantes la capacidad para solucionar problemas.

## 5. EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COMO ESTRATEGIA QUE FACILITA LA RELACIÓN TEORÍA-PRÁCTICA EN PROCESOS DE APRENDIZAJE

El aprendizaje basado en proyectos tiene su origen en la organización agrícola en Estados Unidos, creado sistemáticamente por Kilpatrick en 1918. Tal como lo plantea Tobón, el proyecto es “*como procedimiento dinámico de organizar la enseñanza mediante actividades con verdadero sentido vital a los estudiantes*” (Tobón, 2004, 131). Se puede considerar que un proyecto es un plan de trabajo planificado, con el objetivo de lograr un propósito que expresa la intención de realizarlo, con actividades definidas y organizadas que tienen relación con la vida real.

Mare y Tedesco<sup>102</sup> definen el aprendizaje basado en proyectos como un proceso de enseñanza y aprendizaje organizado, que ofrece situaciones problemáticas para que el estudiante pueda cuestionar ideas previas o saberes, explorarlas e integrarlas en sus clases. Por otro lado, Tobón<sup>103</sup> analiza lo que dice Kilpatrick, un proyecto debe caracterizarse porque su objetivo principal no es el aprender o transmitir información por sí sola, ni adquirirla en forma memorística, sino que se debe aplicar el razonamiento para buscar soluciones de la realidad que requiere de un alto grado de complejidad para el individuo aproveche sus habilidades cognitivas, aplique los conceptos teóricos y tome una posición decisiva ante los problemas.

---

<sup>102</sup>MARE, María Alejandra y TEDESCO, Gladys. Proyecto: una forma de trabajar en el aula. En: CAROZZI DE ROJO. Barcelona: Paidós, 2001. p. 13-14.

<sup>103</sup> TOBÓN TOBÓN, Op. Cit. p. 127.

El aprendizaje basado en proyectos “*es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean, implementa y evalúan proyectos que tiene aplicación en el mundo real más allá del aula de clase.*”<sup>104</sup>. Se concibe como un espacio para la formación de los estudiantes en todas sus dimensiones humanas, es la forma de dar solución a problemas de la realidad por medio de la integración de las diferentes áreas del conocimiento en diferentes actividades interdisciplinarias para encontrar soluciones a problemas específicos y conseguir logros y objetivos propuestos.

Este tipo de actividad académica permite una participación activa del estudiante en su aprendizaje, el rol mediador del profesor en la práctica real estimula en los estudiantes sobre actitudes de apertura al diálogo y al respeto como grupo humano, incentiva la búsqueda de situaciones problemáticas y promueve una nueva articulación entre la formación y el conocimiento científico y la investigación de la enseñanza, desde una perspectiva reflexiva con significado, que contenga nuevos elementos de racionalización para dar una razón justificada de la realidad para el desarrollo de las competencias académicas y sociales que propone la universidad.

### **5.1 IMPORTANCA DE LA ESTRATEGIA BASADA EN PROYECTOS**

Trabajar la estrategia del aprendizaje basado en proyectos promueve la formación en competencias cognitivas y metacognitivas del estudiante,<sup>105</sup> parte de concepciones previas para comprender la realidad y resolver problemas sobre acciones planeadas de acuerdo con el grado de interés de los estudiantes. Así mismo, favorece el desarrollo de habilidades sociales y competencias actitudinales y axiológicas sobre el saber ser y saber conocer como la cooperación, el trabajo

---

<sup>104</sup>GALEANA DE LA O, Lourdes. Aprendizaje basado en proyectos [Citado en Agosto de 2009]. México, 2006 En: <http://ceupromed.ucol.mx/revista/PdfArt/1/27.pdf>.

<sup>105</sup>CORREDOR MONTAGUT, Martha Vitalia; PÉREZ ANGULO, Martha Ilce y ARBELÁEZ LÓPEZ, Ruby. Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Bucaramanga: 2008. p. 165.

colaborativo, que tienen que ver con *la planeación de proyectos, la administración de recursos, la toma de decisiones, el manejo del tiempo y la comunicación asertiva*<sup>106</sup> y con esto la universidad espera formar profesionales autónomos y reflexivos.

La selección de los contenidos y el diseño de las actividades de aprendizaje que el profesor propone en el desarrollo de proyectos está fundamentado en conceptos teóricos, leyes y principios que emplea en el aula de clase; ofrece muchas ventajas a los estudiantes, le da la oportunidad para que *puedan plantearse preguntas, debatir ideas, formular hipótesis, diseñar planes de trabajo, organizar y analizar información, plantear soluciones desde diversas posiciones, exponer conclusiones, etc.*<sup>107</sup> cuyas actividades desarrolladas en grupo son de tipo cognitivo.

Permite comprender y plantear libremente soluciones a partir de situaciones reales y complejas, de forma que le es fácil a los estudiantes construir nuevos conocimientos, nuevos conceptos, apliquen diferentes técnicas y metodologías de solución de diseño y desarrollo de proyectos y logren con esto un aprendizaje significativo en las distintas áreas del conocimiento. De esta forma adquieren la capacidad de trabajar en proyectos de investigación con profesores y estudiantes en la planificación de actividades más compleja desde una *concepción didáctica que brinda los aportes teóricos que posibilita una práctica reflexiva de la enseñanza* (Mare y Tedesco, 2001, 25).

Promueve entre profesores y estudiantes la cultura del respeto, de forma que el éxito del proyecto depende de las intenciones de los profesores para el manejo de un ambiente agradable más allá del salón de clase, para los estudiantes se

---

<sup>106</sup> Ibid. p. 165.

<sup>107</sup> Ibid. p. 167.

interesen y se motiven durante el proceso de aprendizaje y consigan enfrentarse a los retos y superar obstáculos difíciles en la medida que vayan aprendiendo.

Así mismo, el trabajo por proyectos encuentra en la motivación el espacio para involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, le da la oportunidad de actuar con la realidad y observar los resultados de su interacción, es decir se convierte en un ambiente significativo, que posibilita la relación entre teoría y práctica, pertinente a las necesidades del contexto.

Convierte la interacción presencial a lo largo del curso académico en un ambiente que potencia la formación integral de los estudiantes, porque organiza, integra y articula las experiencias, actividades y oportunidades definidas para la formación en una disciplina o profesión con un pensamiento crítico a través del trabajo en equipo; así mismo, integra las áreas del currículo básico, profesional y complementario, propicia la transferencia de conocimientos en contextos reales, aprenden a aprender el uno del otro y también aprenden la forma de ayudar a que sus compañeros aprendan.

El proceso de elaborar un proyecto permite y anima a los estudiantes a experimentar, realizar y superar retos difíciles e inesperados, porque les despierta mayor motivación en los estudiantes en la medida en que dan forma al proyecto de acuerdo a sus propios intereses y habilidades; articula la teoría con la práctica; aprende a tomar decisiones; adquieren actitud hacia el cambio y la innovación; y tanto el docente como el estudiante reconocen que siempre existen posibilidades de aprender con sentido de responsabilidad y compromiso social con la sociedad.

## ***5.2 LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS***

El aprendizaje basado en proyectos se orienta hacia la realización de un proyecto siguiendo el enfoque de diseño de proyectos; las actividades se llevan a cabo en

grupos, y así de esta manera los estudiantes aprender a ser más autónomos. El desarrollo de un proyecto en el aula demanda hacer un planteamiento sistemático del trabajo a desarrollar (Corredor, 2008)<sup>108</sup>; se puede desarrollar por fases de la siguiente manera<sup>109</sup>:

**5.2.1 Planteamiento e identificación del problema.** Para que el proyecto tenga vida, los estudiantes deben comenzar con el planteamiento y la identificación del problema, determinar los objetivos, el método de resolución del problema, seleccionar los conocimientos teóricos y prácticos requeridos para el desarrollar el trabajo con calidad, tener las estrategias muy definida para lograr los resultados esperados con las habilidades y las actitudes indispensables para alcanzar los propósitos en el proyecto.

**5.2.2 Definición y análisis de la tarea.** En el proceso de definición y análisis del proyecto a desarrollar se debe descomponer las tareas complejas para facilitar el trabajo, de acuerdo a la magnitud y las dificultades para ir superándolas. Se hace necesario definir lo que se va a lograr, identificar los componentes con los que se va a trabajar, las posibilidades de flexibilización en las modificaciones durante el desarrollo empleando el conocimiento, las habilidades y las experiencias que posiblemente hayan tenido en trabajos anteriores, logrando un enfoque sistémico del problema.

**5.2.3 Búsqueda de información.** Es importante buscar, consultar identificar y recopilar la información pertinente con el proyecto, empleando múltiples fuentes de información, tales como libros bases de datos en línea, entrevistas personales, y otros.

---

<sup>108</sup> Ibid. p. 167.

<sup>109</sup> Ibid. p. 167-169.

**5.2.4 Diseño de soluciones posibles y elección de la más adecuada.** El diseño de soluciones o alternativas viables y seleccionar la mejor es necesario dentro del trabajo colaborativo, en este paso el profesor hace la primera revisión del proyecto con el fin de hacer reflexionar a los estudiantes sobre el grado del avance del proyecto, los logros conseguidos hasta este momento. Implica reunir todo el grupo y discutir sobre el progreso y las dificultades encontradas.

**5.2.5 Elaboración de la solución planteada.** En esta fase se desarrollan todas las tareas programadas que permitan dar solución al problema propuesto como proyecto de solución; es importante realizar el seguimiento a las actividades que admita una reflexión permanente sobre el desempeño y los aportes de los participantes y el grado de resultados de acuerdo a los objetivos y propósitos del proyecto.

**5.2.6 Elaboración del documento final escrito.** Por último se elabora el documento final con las fases del proyecto, los resultados finales sustentado sobre una reflexión de lo aprendido acompañado de la evaluación del proceso y el resultado del trabajo elaborado.

**5.2.7 Evaluación del proceso seguido del trabajo realizado.** En este paso los estudiantes deben estar en capacidad de evaluar la eficacia de su proceso de aprendizaje, que puede ser individual o en grupo.

### ***5.3 VENTAJAS DEL TRABAJO POR PROYECTOS***

Es importante tener en cuenta que el éxito de esta estrategia exige crear ambientes de aprendizaje adecuados donde el profesor propicie espacios dentro y fuera del aula de clase para que los estudiantes participen, interactúen y se responsabilicen, de forma que logren aprendizajes significativos y duraderos, y

puedan llegar a convertirse en individuos autónomos, con capacidad crítica y reflexiva en la toma de decisiones sobre acciones conscientes, asocien el alcance de los logros del aprendizaje basado en proyectos hasta llevarlos poco a poco a un nivel de competencia mayor en su disciplina académica.

Las estrategias de aprendizaje basado en proyectos como estrategia de apoyo desde el aula, permiten a los estudiantes un aprendizaje significativo; favorece la aplicación de las concepciones previas, integra conceptos teóricos con prácticos, la utilización de técnicas, de herramientas, de aplicaciones y métodos para el desarrollo del ciclo de vida de los Sistemas de Información.

Igualmente, esta estrategia posibilita el trabajo en equipos colaborativos, donde es importante que los estudiantes se comprometan con el proceso de autorregulación y el control del propio aprendizaje, se responsabilicen en el desarrollo del trabajo colaborativo, logren detectar las necesidades y las fortalezas, decidan sobre los temas a estudiar para que pueda analizar, plantear y seleccionar la mejor solución, los recursos y las actividades a desarrollar con el fin de determinar las posibles alternativas de solución. Por otra parte, el profesor, puede intervenir como mediador, quien puede promover la discusión del tema, orientar y motivar para la realización de actividades de tal manera que los mismos estudiantes, “*sean capaces de plantear estrategias que les permita superar las dificultades que encuentran*” (Corredor, Pérez y Arbeláez 2008,114)<sup>110</sup>, y puedan plantear alternativas de solución al diseño del sistema que tienen como objetivo central de su trabajo.

---

<sup>110</sup> Ibid. p. 114.

## ***5.4 UNA PROPUESTA DE APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA BASADA EN PROYECTOS***

**5.4.1 Una situación de aula que es importante analizar.** La mirada de la situación de de aula se hace en la asignatura de Análisis y Diseño de Sistemas de Información que cursan los estudiantes de octavo semestre de la carrera de Ingeniería de Sistemas. En esta dirección se describirá las acciones del profesor y de los estudiantes en relación con el proceso de mediación en el aula.

La experiencia vivida como estudiante universitaria en la asignatura de Análisis y Diseño de Sistemas permite describir un proceso de interacción que se plantea desde la relación profesor estudiantes, se destacan elementos importantes como la mediación del profesor, la importancia del contenido de la asignatura para la profesión y las estrategias de enseñanza empleadas. En el logro de los objetivos planteados son esenciales los papeles asumidos por el profesor y por cada uno de los estudiantes.

En primer lugar, es importante resaltar que el profesor tiene gran conocimiento y dominio del tema, que demuestra en el desarrollo de las clases donde la estrategia regularmente utilizada son las clases magistrales, todas sus actividades giran sobre el contenido de la asignatura, les pronostica y les anticipa el éxito de aprendizaje a sus estudiantes que asisten puntualmente y participan en clase.

El desarrollo de la temática en cada clase la asocia desde su experiencia profesional y para ello tiene muy en cuenta la experiencia que como profesional de Ingeniería de Sistemas ha adquirido con el desarrollo de una herramienta informática que él tiene implementada, hecho muy significativo y que se constituye en un aporte particularmente interesante para ubicar al estudiante en el contexto real de lo que podría ser su desempeño profesional.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos y de la calidad profesional del profesor, se nota que un número de estudiantes fallan por no asistir a clase, hay escasa participación en ésta, a pesar que el profesor emplea como estrategia de aprendizaje, especialmente al finalizar cada capítulo visto, la asignación de tareas sobre lectura de casos prácticos de uno de los libros guías, que es analizado en la siguiente clase con el fin que los estudiantes comprendan las necesidades, las dificultades y las soluciones propuestas de experiencias de empresas en el desarrollo de los Sistemas de Información.

Con el estudio de los casos el docente busca reforzar y profundizar el conocimiento, actividad fundamental para el proceso de aprendizaje, porque si no se lee, no se es capaz de construir, argumentar y escribir. En este tipo de actividades se observa notablemente el poco interés porque la gran mayoría de los estudiantes manejan muy poca comprensión lectora, manifestado en su escasa fluidez verbal en la clase, que se percibe por el esfuerzo que deben hacer para exponer sus posiciones en relación con las ideas principales de la lectura, hecho que influye notoriamente en su proceso de aprendizaje. La baja comprensión lectora se deriva en gran parte por el nivel de desarrollo de procesos cognitivos y metacognitivos en lecto-escritura en niveles de formación precedentes incluido el tiempo de la universidad, también por la falta de hábitos de lectura, baja motivación y desconocimiento de estrategias para realizar sus procesos de lectura con responsabilidad, reflejado en las evaluaciones que impiden el cumplimiento de los objetivos y propósitos del curso

Por otro lado, el profesor como mediador de sus estudiantes y en la búsqueda de un aprendizaje autónomo en el desarrollo de las competencias académicas que posibilite su crecimiento intelectual, propone como trabajo final, un trabajo en grupo sobre los requerimientos, el análisis y el diseño de un sistema de información, planificado de tal forma que cada grupo debe ir elaborando y entregando informes periódicos al final de cada corte. En este tipo de trabajo es

indudablemente donde se detecta mayores dificultades en los estudiantes, especialmente en la aplicación de los conceptos aprendidos y en la reestructuración de sus estructuras conceptuales que le permitan obtener éxito en el trabajo asignado.

Dada la situación de aula descrita en el párrafo anterior conviene hacer una mirada a las acciones de los actores fundamentales involucrados en este proceso: el profesor y el estudiante. En primer lugar se presenta dificultad con la lectura comprensiva y composición de textos, la construcción y aplicación de conceptos en el desarrollo de trabajos prácticos.

Por otra parte, aunque los estudiantes conocen desde el comienzo los compromisos del curso, siempre dejan para el último momento el desarrollo de las actividades que se les asignan, entre otras la entrega de los informes técnicos del trabajo final, a partir de los requerimientos establecidos para la solución del problema planteado en cada grupo y el desarrollo de la investigación del tema escogido, la actitud de dejar para última hora el desarrollo de un trabajo es propio de la cultura universitaria, que es necesario empezar a cambiar para lograr la formación de ciudadanos y personas comprometidas con los valores de la responsabilidad y puntualidad.

También es importante precisar que dado el uso de la estrategia de leer y analizar sobre un caso práctico, se detecta en algunos estudiantes el interés por avanzar en el conocimiento a medida que se desarrolla el curso y otro grupo de estudiantes asumen las tareas del proyecto sin consultar al profesor y no están interesados por aclarar dudas para conseguir mejores resultados en su proyecto.

El otro actor involucrado en la situación de aula descrita es el profesor, quien planifica y desarrolla el curso, media el aprendizaje y tiene la seria responsabilidad de involucrar a los estudiantes en el proceso, al ofrecer experiencias y contenidos

para favorecer el desarrollo de competencias cognitivas y actitudinales de forma que sus estudiantes tengan un mejor desempeño en su trabajo de final del semestre, que es desarrollado en grupo.

De otro lado, es aconsejable utilizar como estrategia la lectura de casos prácticos para estimular y crear hábitos de lectura de textos sobre la temática, para que los estudiantes desarrollen el dominio de un vocabulario básico, de conceptos sobre la temática y adquieran habilidades comunicativas que les sirva para argumentar sus posiciones en relación con problemáticas relacionadas con los avances en los Sistemas de Información. Para lograr este propósito desde el comienzo del curso se recomienda establecer las condiciones de entrega del trabajo en grupo, lo que podría hablar de una *intencionalidad* en el proceso de aprendizaje, y una *reciprocidad* de parte de los estudiantes; aspecto que no siempre se consigue por la falta de compromiso de los estudiantes con el desarrollo de las actividades propuestas por el profesor; aspecto que necesita replantearse.

Así mismo, puede resaltarse que las actividades propuestas en relación con la lectura están relacionadas con temáticas de interés de los estudiantes que aportan en el trabajo de final de semestre, y sirven en el momento de sustentar y argumentar posiciones para la solución de problemas y análisis de casos en el área de los Sistemas de Información, permite ver el significado y la trascendencia que tiene para los estudiantes elaborar el trabajo asignado porque: *“una tarea se hace significativa si motiva y despierta el interés de la persona mediada, si se dialoga con ésta sobre la importancia de la tarea dentro de su proceso de formación y se da a conocer con claridad la finalidad de la tarea a los alumnos”* puesto que se da *“la búsqueda permanente de sentido a todas las tareas y actividades propuestas”* y se *“sobrepasa el aquí y el ahora”* (Ausubel, Novac y Hanesian, 1996 citado en Corredor, Pérez y Arbeláez, 2008:18)<sup>111</sup> pues en cada experiencia el profesor se dedica a la corrección de la parte técnica del informe, y

---

<sup>111</sup> Ibid. p. 18.

olvida aspectos relacionados con la formación como profesionales y como personas, es decir, tampoco trasciende la actividad desde el aula para que pueda motivar positivamente la participación de los estudiantes.

Al profesor le hace falta insistir en lo interesante y lo útil que puede ser desarrollar este tipo de proyectos para que puedan expresar sus posiciones con argumentos no solamente desde sus concepciones, sino basado en las teorías, en los principios y en los conceptos del área, en este caso el docente no tiene en cuenta o no percibe en sus estudiantes una actitud positiva y reflexiva ante una situación o un problema con el respaldo a lo leído, esto muestra la falta mediación que hace el profesor para incentivar el sentido de competencia de sus estudiantes.

En este caso que se describe, también puede observarse que el profesor no asume el papel de mediador para que plantee como estrategia el seguimiento al trabajo del estudiante, de forma que el estudiante logre superar el hecho de dejar todo para última hora y posibilite en los estudiantes desde el comienzo del curso el estudio de la asignatura como elemento esencial para su formación. En cuanto a la participación activa y conducta compartida, aún falta idear un ambiente sobre una comunicación abierta, dialógica, de sentimiento de pertinencia, de reconocimiento tanto para el profesor como para los estudiantes, que involucren el desarrollo de su autonomía y el logro de aprendizajes significativos.

Definidas la situación y las acciones de estudiantes y profesores en relación con la problemática con las actividades de lectoescritura en el aula universitaria, vale la pena dar la mirada al espacio que dan los estudiantes y el docente a la regulación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En realidad puede verse que aunque está ausente la autorregulación de los procesos, ésta no se hace como actividad corriente y propia de una real experiencia significativa hacia lo educativo, sino motivada por las exigencias desde la academia en el cumplimiento del plan curricular.

El detectar las debilidades que tiene la estrategia del profesor y que presentan a los estudiantes, impiden el logro de un propósito que debe ser replanteado; en este mismo sentido, inicialmente por la falta de compromiso de los estudiantes con su proceso de aprendizaje, por la falta de hábitos de lectura, que originan falencias en las competencias, necesarias para asumir con éxito las tareas de los informes técnicos.

---

---

El uso de aprendizaje basado en proyectos como estrategia pretende el logro de aprendizaje significativo y autónomo de los estudiantes, de la asignatura de Análisis y Diseño de Sistemas de Información, se plantea teniendo en cuenta:

**5.4.2 Propósitos de uso de la estrategia.** La aplicación del aprendizaje basado en proyectos pretende.

- Favorecer el desarrollo de competencias para el análisis, diseño y desarrollo de sistemas de información.
- Ofrecer experiencias de aprendizaje colaborativo de forma que permita se logre el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas que permitan a los estudiantes sacar adelante sus proyectos colectivos.

**5.4.3 Competencias a desarrollar en el uso de la estrategia.** Al final de su participación en la experiencia del aprendizaje basado en proyectos el estudiante debe mostrar que adquirió:

- **Competencias Cognoscitivas y Metacognitivas:**

- El nivel de complejidad es medio por las concepciones previas que tienen los estudiantes sobre el desarrollo de software, por lo tanto pueden alcanzar niveles de comprensión de los conceptos, las técnicas, las herramientas, y los métodos para el desarrollo del ciclo de vida de los Sistemas de Información.
- El nivel de eficacia es alto siempre que los estudiantes aprovechen al máximo sus conocimientos y los recursos informáticos; de tal forma que serán capaces de seleccionar información relevante en el proceso de análisis, diseño y el desarrollo de los sistemas de información.
- El nivel de abstracción es medio por los procesos mentales que exige la implementación y la aplicación de los conceptos básicos de ingeniería de software en el análisis, diseño y desarrollo de sistemas de información.

- **Competencias Actitudinales y Axiológicas:**

- Comparte su propio conocimiento y aprende de su grupo de trabajo para cumplir con los propósitos del aprendizaje.
- Muestra respeto y tolerancia en el proceso de toma de decisiones del grupo de trabajo,

**5.4.4 Contenidos a trabajar durante el desarrollo de los proyectos.** Los contenidos que han de aplicar y reforzar los estudiantes para el desarrollo de los proyectos de implementación de sistemas de información, son:

- La planificación, el análisis, el diseño, la implementación y el soporte de sistemas de información.

- El diseño de sistemas, los procesos de diseño general y detallado, las técnicas y las herramientas asociadas.
- La implementación, mantenimiento y soporte.-Actividades cruzadas con el ciclo de vida de los sistemas de información y el análisis de viabilidad.

**5.4.5 Actividades a desarrollar en la aplicación de la estrategia.** La actividad central a desarrollar en la asignatura es la de elaborar un informe técnico en cada una de las etapas del ciclo de vida de los Sistemas de información. El informe a elaborar deberá tener las siguientes actividades, con cuatro informes parciales relacionados con el plan inicial del trabajo, el análisis del problema, el diseño del proyecto y el desarrollo del sistema de información para el cumplimiento de los propósitos y el desarrollo de las competencias.

## 6. LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

La evaluación del aprendizaje es un proceso dinámico, continuo y sistemático que le permite al profesor registrar situaciones y comportamientos para emitir juicios sobre los procesos de construcción de conocimiento de sus estudiantes, la eficacia de las experiencias y estrategias pedagógicas que el profesor ha planeado y/o ejecutado para la toma de decisiones que beneficien al estudiante.

Según Zarzar Charur<sup>112</sup>, constituye el último momento del proceso de enseñanza-aprendizaje, en este espacio el profesor evalúa, juzga y valora el grado alcanzado en los objetivos planteados, para fijar el éxito o fracaso del proceso educativo y formular propuestas de mejora.

Para Díaz y Hernández la evaluación del aprendizaje en los estudiantes es *parte integral de una buena enseñanza*, la considera como una actividad necesaria y esencial para el profesor, le permite tener un *mecanismo de autocontrol* para regular y conocer los factores y los problemas que propician o interfieren en el aprendizaje<sup>113</sup>.

### 6.1 TIPOS DE EVALUACIÓN

Se distingue tres tipos de evaluación, según el momento en que se realicen y el beneficio que aporta el aprendizaje para el estudiante<sup>114</sup>.

---

<sup>112</sup> ZARZAR CHARUR, Carlos. La formación integral del alumno: que es y cómo prepararla. México: Fondo de Cultura Económica, 2003. p. 211-212.

<sup>113</sup> DÍAZ BARRIGA, Op. Cit. 2007.p. 352.

<sup>114</sup> ARBELÁEZ LÓPEZ Ruby. La Evaluación del Aprendizaje. Bucaramanga, 2009.p. 76-84.

**6.1.1 La Evaluación Diagnóstica.** Le otorga al profesor y al estudiante, la posibilidad de obtener información sobre sus concepciones previas como respaldo sobre los logros de aprendizajes significativos futuros, conocer los errores conceptuales, las fortalezas y las debilidades, y establecer el nivel inicial de conocimientos al comenzar su proceso de aprendizaje.

**6.1.2 La Evaluación Formativa.** Es de tipo cualitativo, compleja y profunda; es una oportunidad que le sirve al estudiante para que encuentre las dificultades de su proceso de aprendizaje y reconsidere poner en práctica nuevas estrategias, valorar el avance de su propio aprendizaje desde el inicio hasta el final del proceso educativo, además es un momento de aprendizaje de valores y actitudes que le ayudan a enriquecerse y crecer como persona.

**6.1.3 La Evaluación Sumativa.** Proporciona información matemática y estadística sobre los conocimientos puntuales adquiridos y emite un concepto alrededor de la calidad del proceso de enseñanza aplicado por el profesor, para mejorarlo y adecuarlo a nuevos conocimientos, cumple una función social asociada con las calificaciones oficialmente establecido por las instituciones educativas.

## ***6.2 CONCEPCIONES DE LA EVALUACIÓN***

Las concepciones sobre la evaluación del aprendizaje se pueden agrupar en dos grandes categorías que responden a los diversos modelos pedagógicos que han regido la educación.

**6.2.1 Un proceso de información**<sup>115</sup>, Útil para el estudiante porque puede obtener un balance general de la información recibida sobre los logros conseguidos al finalizar el proceso de enseñanza y aprendizaje sobre nuevos contenidos y la forma como puede relacionarlos con los ya evaluados para ajustar, mejorar e innova el proceso. Muestra indicadores para proyecciones futuras para analizar y reflexionar sobre técnicas, instrumentos y situaciones de evaluación en las que pueda participar dinámicamente con sus profesores, así como también puede actuar como mecanismo para acceder a nuevos criterios de autorregulación y autoevaluación de su aprendizaje.

**6.2.2 Como un proceso de formación.** La evaluación también puede concebirse como un *proceso de formación*<sup>116</sup>, para el estudiante; actúa como un agente motivador del aprendizaje, estimula la voluntad de aprender desde una perspectiva cognitiva y humana desde las actividades del aula, en las tareas escolares, y en todas las actividades extraescolares. Genera en el estudiante una actitud reflexiva hacia la autoevaluación y coevaluación; en forma permanente se convierte en un ejercicio de autoanálisis responsable y autónomo para ir construyendo su propia identidad y personalidad. La coevaluación sitúa al estudiante en una actitud hacia el reconocimiento de sí mismo y del otro, lo induce a colaborar y cooperar manteniendo una comunicación efectiva dentro de su colectivo, de tal manera que puede reflexionar sobre de su desempeño académico, sobre la metodología empleada por el profesor y su relación, con un alto grado de responsabilidad y honestidad sobre el sentido de la evaluación.

En el proceso educativo de las instituciones de educación superior, surgen dificultades en las relaciones entre el profesor y el estudiante, que obstaculiza y se interpone en el proceso de evaluación al interior del aula, con graves trascendencias de naturaleza ética, política y social ante la necesidad de la

---

<sup>115</sup> Ibid., p. 85.

<sup>116</sup> Ibid., p. 85-86.

certificación y acreditación institucional, entre las más frecuentes se pueden destacar las siguientes, apoyada en unas tesis relacionadas con la actividad propia de la evaluación.

### ***6.3 LA EVALUACION COMO INSTRUMENTO DE PODER CENTRADA EN EL PROFESOR***

#### **PRIMERA TESIS**

**“Aquellos profesores universitarios que se consideran transmisores del conocimiento, conciben la práctica del poder en forma burocrática y vertical para someter a los estudiantes, mediante una evaluación centrada en la vigilancia y el control”.**

Históricamente, en las instituciones universitarias ha existido predominio de la heteroevaluación, esta es aquella que realiza el profesor, evalúa unilateralmente y decide dentro del aula, impone normas sobre procedimientos e indicadores, realiza explicaciones de los resultados, adopta criterios, califica y acredita<sup>117</sup>, sin darle al estudiante la oportunidad de dialogar.

De este modo, la relación profesor - estudiante, se establece en forma vertical como ejercicio de poder en la toma y puesta en marcha de las decisiones sobre la evaluación; denota una clara desigualdad con respecto a lo que sucede en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido, desde luego se generan acciones cuya función es la de vigilar y controlar antes que enseñar y formar a los estudiantes. El profesor evalúa para recoger información y para tomar decisiones con respecto al rendimiento de los estudiantes, pero fundamentalmente se evalúa para cumplir con una obligación y promocionar al siguiente nivel, manifestando el poder.

---

<sup>117</sup>SANTOS GUERRA Miguel Ángel. Una flecha en la Diana, La evaluación como aprendizaje. Madrid: Narcea, 2003. p. 41.

La evaluación del aprendizaje se convierte en el instrumento más poderoso de los profesores para influir en el modo en que los estudiantes responden a los cursos y se comportan en el aula, (Brown y Glasner, 1999)<sup>118</sup>; “el profesor tiene en la evaluación su mejor herramienta para el control de la disciplina y la dinamización del trabajo del alumno, en unas relaciones muy desiguales”<sup>119</sup>, “porque él es el poseedor de la verdad y del poder” (Arbeláez López. 2009)<sup>120</sup>. “Se potencializa sobre todo en ambientes autoritarios, intolerantes y dogmáticos como una expresión técnica para ejercer el control por medio de procedimientos para comprobar el saber”. (Pérez Gómez, 1993)<sup>121</sup>

La evaluación se vuelve disfuncional cuando es aplicada por el profesor como un instrumento de poder para medir los resultados obtenidos en la implementación de unos objetivos curriculares, o para tomar decisiones sesgadas en favor de unas políticas institucionales; por el contrario, debe ser un proceso que “obedezca al ejercicio democrático del poder, propiciar el reconocimiento de sí mismo y del otro”<sup>122</sup>, mediante la integración y construcción colectiva de todos los aspectos que constituyen el desarrollo humano del estudiante.

El profesor al utilizar la evaluación para medir los logros obtenidos del aprendizaje, debe “obedecer a un proceso reflexivo y crítico”<sup>123</sup>, de tal manera que produzca un saber sobre las condiciones reales en las cuales se produce el avance de los estudiantes, para el desarrollo de sus competencias académicas, actitudinales y axiológicas.

---

<sup>118</sup> BROWN, Sally y GLASNER, Ángela. Evaluar en la Universidad. Problemas y nuevos enfoques. Madrid: Narcea, 1999. p. 61.

<sup>119</sup> ARBELÁEZ LÓPEZ, Op. cit., p. 18.

<sup>120</sup> Ibid. p. 18.

<sup>121</sup> PÉREZ GÓMEZ, A. I.. La evaluación: su teoría y práctica. 2. ed. Caracas: Cooperativa Laboratorio Educativo, 1993. p. 97.

<sup>122</sup> ARBELÁEZ LÓPEZ, Op. cit., p. 47.

<sup>123</sup> Ibid. p. 47.

Si bien debe reconocerse la capacidad, el deber y la profesionalidad del profesor, al ser uno de los principales promotores de la evaluación; sus funciones deben ser realizadas democráticamente, y deben estar orientados y apoyados en el aprendizaje, basado en el respeto y el reconocimiento de sus estudiantes como personas; máxime, cuando el profesor es fuente de información y de experiencias significativas por su preparación y dominio de la materia que enseña y del proceso de su enseñanza.

Ante esta dificultad surge un dilema alrededor del profesor universitario, que van en dos sentidos contrarios: primero, existe una sobrevaloración de las funciones que la enseñanza tradicional le confiere al profesor como actor principal del proceso al ser el único poseedor de los conocimientos válidos y ejercer el control sobre el estudiante; dejándolo en una posición receptiva, pasiva, sometida como sujeto del aprendizaje.

Segundo, se genera una actuación contraria en el que el profesor debe preparar a sus estudiantes en su vida universitaria para su ejercicio profesional y permanente a lo largo de su vida, lo que constituye uno de los fines y exigencias actuales de la educación superior.

#### ***6.4 EL PODER EJERCIDO POR LOS ESTUDIANTES***

##### **SEGUNDA TESIS**

**“Los estudiantes creen que es necesario mantener una actitud de contrapoder en el aula, frente a las prácticas de una evaluación al servicio del poder”.**

En las instituciones de educación superior, existe el rol legítimo de los alumnos, entendido como el de subordinación. Se espera que se dejen corregir y conducir

en su aprendizaje, en su lenguaje, y hasta en su comportamiento. Se les elogia positivamente o negativamente y se espera que acepten de buen grado dichas valoraciones. Su rol es de sumisión a la autoridad del poder, ya que ocupan la posición jerárquica inferior en las relaciones de poder que se establecen en el aula.

Pero, es fácilmente comprensible que nadie acepta esta sumisión sin más, especialmente en algunas circunstancias, como en el caso de profesores arbitrarios, injustos y parciales; también resulta evidente que esta aceptación sea más fácil en contextos donde los alumnos pueden participar en la toma de decisiones implícitas en el poder y no sentir las así como imposición caprichosa.

Así mismo, los alumnos también desean asumir el poder en el aula y de esta forma neutralizan y contrarrestan, la autoridad del docente. Estos fenómenos en los estudiantes advierten posiciones pasivas (pasar inadvertidos, no hacer las tareas, no estudiar para los exámenes) o activas (comportamientos errático e insultantes).

Aunque estas resistencias puedan ser ejercidas a título individual por algún estudiante, el poder de los estudiantes es más notorio y está concentrado en un poder grupal; el problema comienza cuando un grupo de estudiantes asumen en conjunto estas conductas de resistencia colectiva que se movilizan conjuntamente en una acción determinada dentro del aula y trasciende a la institución universitaria.

Esto lleva a pensar sobre una cultura anárquica al interior del aula, con toda una serie de expectativas, creencias, valores, para entrar en el juego del poder y no dejarse dominar ni dejarse sacar del proceso de aprendizaje, emplean un sin número de prácticas y acciones poco honestas, que nada le aportan en su crecimiento personal y profesional y van en contra de los valores como la ética y

honestidad, el respeto, el compromiso, como justificación para no dejarse aplicar el poder o no dejarse quitar las oportunidades de aprobar la materia.

Emplean prácticas de resistencia adaptativa como la trampa como ayuda pedagógica. Alrededor de la copia desarrollan toda una gama de estrategias (Arbeláez López, 2009)<sup>124</sup>; y como dice Santos Guerra: la cultura de la trampa, cuando el logro fundamental es aprobar y no aprender<sup>125</sup>, acuden a las excusas para no presentar un parcial en el tiempo estimado o hacen suplantaciones, contratando “expertos” fuera de clase para que resuelvan y hagan llegar las respuestas en el momento del examen.

Ante estas situaciones es necesario que los profesores intervengan a través de procesos de reflexión que evite estos rasgos negativos, y potencie otros de carácter positivo y dinamizador, aunque no es fácil pues, muchos patrones de comportamiento social se encuentran ya filtrados al interior de las universidades; y con el análisis de los rasgos de la cultura que genera la evaluación, se debe enfocar democráticamente el poder y propiciar espacios de reconocimiento de los estudiantes.

## ***6.5 DESCONOCIMIENTO DE LAS TEORÍAS SOBRE EVALUACIÓN Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN EN ESTE CAMPO***

### **TERCERA TESIS**

**“Los profesores universitarios que no tienen una identidad real vinculada a la docencia, mantienen prácticas pedagógicas bajo creencias y opiniones culturales, que impide la aplicación de los resultados de la evaluación”.**

---

<sup>124</sup> ARBELÁEZ LÓPEZ, Op. cit., p. 20.

<sup>125</sup> SANTOS GUERRA, Op. cit., p. 46-47.

El profesor que no logra emplear todos sus conocimientos y saberes pedagógicos, científicos y disciplinares para planificar su enseñanza en el aula, muestra una actuación consciente, intuitivo y práctica, pero a medida que va pasando el tiempo siente que se le vuelve compleja, las relaciones con los estudiantes cambian hasta el punto en el que el profesor se expone a ciertos sucesos inesperados ante los cuales desconoce estrategias de enseñanza y aprendizaje y en este sentido, el aula se convierte en un escenario complejo para promover cualquier tipo de propuesta de formación pedagógica que resulte significativa para el desarrollo profesional como docente.

Muy seguramente existe una gran mayoría de profesores, con una calidad profesional, una clara identidad y conocimiento en su área científica más que en sus actividades docentes, con dominios específicos en el campo profesional, pero con estrategias pedagógicas divergentes y fragmentadas bajo diversas concepciones sobre la docencia que se fundamentan en creencias, opiniones, ideas, actitudes y comportamientos construidos desde que fueron estudiantes.

Pero, “Tener acceso al conocimiento científico, al saber pedagógico, y al saber didáctico, es una forma de renacer, es aceptar conscientemente cambios fuertes y a veces hasta radicales porque contradicen el acervo cultural, generalmente formado por opiniones.”<sup>126</sup>

Estos hechos hacen que surjan dificultades, de las que argumenta Zabalza: “Uno de los aspectos débiles de los enseñantes ha sido, justamente, la de poseer una *identidad profesional borrosa*. Tradicionalmente, su preparación ha estado orientada para el ejercicio profesional hacia el dominio científico y/o hacia el ejercicio de las actividades profesionales vinculadas a tal dominio. Con tales

---

<sup>126</sup>ARBELÁEZ LÓPEZ, Op. cit., p. 22.

precedentes resulta imposible construir a posteriori, una identidad profesional vinculada a la docencia”<sup>127</sup>.

No obstante, se hace necesario reflexionar sobre este modelo pedagógico tradicional en la educación superior manejado por los profesores desde el aula, reflexionar sobre los resultados didácticos y “la utilización de diferentes instrumentos, para proporcionar información para conocer, comprender y transformar todo el proceso educativo”<sup>128</sup> e impactar objetivamente en las prácticas desde el aula, reflexionar sobre la necesidad de construir nuevas dimensiones en espacios sobre lo que significa enseñar, aprender y evaluar en la universidad.

Pérez Gómez (1989) en su libro “*La enseñanza, su teoría y su práctica*”, plantea retomar los resultados didácticos hacia “La evaluación integrada, de forma natural, con múltiples estrategias, ligadas a la forma de gestión del trabajo en la clase y al seguimiento del mismo”,<sup>129</sup> de tal manera que el profesor “se constituye en un organizador y mediador en el encuentro del alumno con el conocimiento”<sup>130</sup> como pensadores críticos y planeadores de su propio aprendizaje. Implementar estrategias de aprendizaje y cuestionar la calidad de las usadas<sup>131</sup>.

Implementar programas de formación y actualización pedagógica desde las instituciones de educación superior para los profesores, hacia la promoción del pensamiento reflexivo del profesor para que asuma conscientemente el buen manejo de estrategias y la necesidad de afrontar un papel docente con conocimiento científico, con autonomía de gestión y con responsabilidad sobre sus intervenciones pedagógicas.

---

<sup>127</sup> ZABALZA, Op. Cit. p. 107-108.

<sup>128</sup> ARBELÁEZ LÓPEZ, Op cit., p. 47.

<sup>129</sup> PÉREZ GÓMEZ, Op. cit., p. 128.

<sup>130</sup> DÍAZ y HERNÁNDEZ, Op cit., p. 3.

<sup>131</sup> ARBELÁEZ LÓPEZ, Op. cit., p. 47.

## **6.6. LA EVALUACIÓN CENTRADA EN LA MEMORIZACIÓN Y EJERCITACIÓN MECÁNICA**

### **CUARTA TESIS**

**“La evaluación se convierte en una actividad que se repite de forma casi mecánica, donde las ideas previas se mantienen casi intactas y la transferencia de conocimiento se fundamenta en el ejercicio de la memoria”.**

Cuando el profesor universitario realiza la práctica de la evaluación y le permite conceptualizar juicios de valor cualitativos, con criterios definidos respecto a lo que esperan los estudiantes y obtener resultados como la pertinencia, la precisión, la originalidad y el volumen de conocimientos, para la toma de decisiones con base a una información determinada y relacionada, esta constituye el porqué y para qué de la evaluación (Díaz y Hernández, 2007)<sup>132</sup> .

Desde una interpretación constructivista de la enseñanza y aprendizaje, la evaluación se convierte en una relación profesor-estudiante encaminada a reflexionar, interpretar, y mejorar el proceso del aprendizaje significativo, las estrategias sobre la función pedagógica del aprendizaje, que tiene que ver directamente con la comprensión, regulación y mejora de la situación enseñanza y aprendizaje; sobre contenidos evaluativos que deben ir más allá del aprendizaje memorístico, del ejercicio mecánico, para no caer en la práctica, como lo señala Santos Guerra: “la forma de practicar la evaluación potencia o debilita un tipo de operaciones intelectuales u otro según los criterios que fija el evaluador”<sup>133</sup> .

De esta manera la evaluación está puesta al servicio de las tareas intelectuales más pobres<sup>134</sup> , y en el contexto de este tipo de enseñanza limita el aprendizaje a la transmisión-recepción de conocimientos elaborados, y fomenta el tratamiento o

---

<sup>132</sup> DÍAZ y HERNÁNDEZ, Op. cit., p. 353-354.

<sup>133</sup> SANTOS GUERRA, OP. cit., p.111.

<sup>134</sup> SANTOS GUERRA, Op. cit., p.111.

procesamiento superficial de la información a aprender, concentra el contenido de la evaluación a lo más objetivo y fácil de medir.

No obstante, la evaluación se convierte en una práctica desafortunada, si se llega a pensar que se puede concebir como un proceso mecánico “donde las ideas previas”<sup>135</sup> persisten y la transferencia de conocimiento está “centrada fundamentalmente en el ejercicio de la memoria, distorsiona en el estudiante el sentido de la construcción de conocimiento y debilita su estructura cognitiva, creando confusión y desconcierto porque la visión del mundo no concuerda con el prisma ofrecido por las nuevas ideas” (Arbeláez, 2009)<sup>136</sup> para leer la realidad sobre la construcción de conocimiento.

Es la realidad de un proceso de evaluación fragmentado, estéril; cuyas prácticas docentes se catequizan como asépticas, despojadas de dimensiones psicológicas y sociales, prácticas evaluativas centradas en la adquisición de datos y en el dominio de competencias<sup>137</sup>, desde esta perspectiva, no puede ajustarse al propósito de un aprendizaje significativo y autónomo del que puede disfrutar el estudiante porque “sólo le resta memorizarlo para repetirlo”<sup>138</sup>, pero si el estudiante logra una base de conocimientos sobre un determinado saber, con un nivel de organización y de recuperación de información para aprendizajes futuros, así como tampoco potencializar lo aprendido con niveles de comprensión metacognitivos le permita saber que sabe, cómo lo sabe y en que y para que contextos le pueda resultar útil al estudiante(Díaz Hernández, 2007)<sup>139</sup>.

La participación del profesor y el estudiante en los procesos de evaluación debe ser realimentado, con un significado metacognitivo, desde la academia se debe posibilitar el funcionamiento de “la pedagogía de la construcción del conocimiento

---

<sup>135</sup> ARBELLÁEZ LÓPEZ, Op. cit., p. 25.

<sup>136</sup> Ibid. p. 25.

<sup>137</sup> SANTOS GUERRA, Op. cit., p. 113.

<sup>138</sup> ARBELLÁEZ LÓPEZ, Op. cit., p. 25.

<sup>139</sup> DÍAZ y HERNÁNDEZ, Op. cit., p. 358.

como factor de desarrollo integral y cambio social<sup>140</sup> para que atienda los principios de la evaluación, en “la dinamización del proceso enseñanza y aprendizaje, que obedezca a un proceso reflexivo y crítico”<sup>141</sup> hacia la formación de un pensamiento sistémico, reflexivo y crítico en los estudiantes universitarios, para realimentar y mejorar el proceso educativo.

## **6.7 LA EVALUACIÓN NO CUMPLE CON LAS FUNCIONES ESPERADAS**

### **QUINTA TESIS**

**“La cultura de la inmediatez, la cultura del resultado y la cultura de la objetividad, obstaculiza la proyección de la evaluación desde el aula, que debe apuntarle a la formación integral de los estudiantes universitarios”.**

Evaluar, calificar y medir términos que difieren, el primero se relaciona con la recolección de información para emitir juicios y tomar decisiones condicionadas a un proceso de enseñanza y aprendizaje que debe utilizarse garantizar la calidad académica y social de sus estudiantes desde el aula, basada en la exigencia académica. Los dos siguientes se refieren a cuantificar para acreditar o no la promoción al siguiente nivel, aplicar criterios mecanizados.

Contrario a la afirmación anterior, surge “La cultura del resultado” como sostiene Santos Guerra<sup>142</sup>; cuando dice que “lo único que interesa son los logros finales”, evaluar lo que se ha conseguido pero no lo que se ha logrado en el proceso, y con ello aparece la “cultura de la inmediatez”: “Lo que importa es obtener una calificación a través de la comprobación de los conocimientos adquiridos”, y “la cultura de la objetividad”: “Existe una obsesión por la mediciones” del aprendizaje, aplicar pruebas objetivas donde el resultado parece incuestionable y pretender

---

<sup>140</sup> ARBELÁEZ LÓPEZ, Op cit., p. 26.

<sup>141</sup> Ibid. p. 47

<sup>142</sup> SANTOS GUERRA, Op cit., p. 43-46.

ocultar fenómenos interesantes dentro del proceso para darle sentido y funcionalidad al proceso de aprendizaje sin darle importancia a elementos como la comprensión, aplicación, análisis, síntesis, sino darle paso a la función de calificar y acreditar<sup>143</sup>, sin descuidar la importancia de la medición para obtener información planeada, sistemática, profunda y rigurosa<sup>144</sup>.

Entender, comprender y valorar la proyección de la evaluación, en el sentido en que cumple o no las funciones, en el contexto de una enseñanza que le apunte a los más caros objetivos de la formación integral de los estudiantes universitarios y precisar y subrayar aquellas funciones legítimas y deseables de una evaluación formativa, es ofrecer una panorámica sobre la problemática y enfoques vigentes necesarios para un estudio de la propia práctica evaluativa.

Quizás una de las demandas más fuertes que se promulgan desde la sociedad, de las instituciones de educación superior, de los profesores y de los padres de familia es la formación integral desde una educación con calidad, en el inicio en que las estrategias de enseñanza coincidan con las de evaluación; mediante la elección de principios suficientes para que la evaluación que se adecue a los propósito del aprendizaje y “cumpla con los objetivos para los cuales se está empleando, como punto de partida para la realimentación y mejoramiento del proceso educativo”<sup>145</sup>.

En esta dirección, vale la pena elegir las razones para evaluar, de las que expone Sally Brown y Ángela Glasner<sup>146</sup>: para generar una relación de realimentación para aprender de los errores, clasificar y graduar la comprensión, corregir y remediar las dificultades, motivar al estudiante en

---

<sup>143</sup> ARBELLÁEZ LÓPEZ, Op cit., p .27.

<sup>144</sup> ARBELLÁEZ LÓPEZ, Op. cit., p. 27.

<sup>145</sup> ARBELLÁEZ LÓPEZ, Op. cit., p. 47.

<sup>146</sup> BROWN y GLASNER, Op. cit., p. 61.

el proceso de aprendizaje, descubrir sus potenciales y progresos entre otros.

Finalmente con esto se puede obtener una evaluación formativa, que acompaña al proceso de aprendizaje, regular el proceso adaptar las condiciones pedagógicas como una actividad continua, construir conocimientos con significado en los estudiantes; “en el sentido de la significatividad del aprendizaje, en el grado de complejidad entre la información nueva a aprender y los conocimientos previos”<sup>147</sup>, en valorar los aciertos para afianzar el aprendizaje, y determinar criterios de evaluación de su propio aprendizaje.

---

<sup>147</sup> DÍAZ y HERNÁNDEZ, Op. cit. p. 406.

## BIBLIOGRAFÍA

Acuerdo 102 de Octubre de 1995 del Consejo Académico de la Universidad Industrial de Santander.

ARBELÁEZ LÓPEZ, Ruby; CORREDOR MONTAGUT, Martha Vitalia y PÉREZ ANGULO, Martha Ilce. Concepciones sobre competencias. Bucaramanga, 2007. 188 p.

\_\_\_\_\_. La Evaluación del Aprendizaje. Bucaramanga: 2009. 142 p.

\_\_\_\_\_. Investigación en el aula. Bucaramanga: Ediciones UIS, 2007, 127 p.

ASOCIACIÓN DE COLEGIOS JESUÍTAS DE COLOMBIA. La Formación Integral y sus dimensiones: Colección Propuesta Educativa No. 3. Bogotá: Kimpres, 2005. 169 p.

BROWN, Sally y GLASNER. Ángela. Evaluar en la Universidad: Problemas y nuevos enfoques. Madrid: Narcea, 1999. 220 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Organización de la Educación Superior: Ley 30 de diciembre de 1992. [citado en Agosto de 2008] Disponible en internet: <URL: <http://tic.uis.edu.co/aula2.1/enlaces.php>>

CONSEJO ACADÉMICO. Acuerdo N° 102 de octubre 17 de 1995: Por el cual se establecen los principios orientadores de la reforma académica. Bucaramanga: s.n., 1995.

CONSEJO ACADÉMICO. Acuerdo N° 182 de octubre 22 de 1996: Por el cual se aprueba el modelo pedagógico de la UIS. Bucaramanga: s.n., 1996.

CORREDOR, Martha Vitalia. El Sentido de la Universidad. [citado en Junio 21 de 2009]. Disponible en internet: URL:<<https://tic.uis.edu.co/aula2.1/enlaces.php>>

\_\_\_\_\_; PÉREZ ANGULO, Martha Ilce y ARBELÁEZ LÓPEZ Ruby. Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Bucaramanga: 2008. 186 p.

Currículo (educación). [Citado en junio 9 de 2009]. Disponible en internet: <URL: <http://es.wikipedia.org/wiki/>>

DELORS, Jacques. La educación encierra un tesoro. Madrid: Santillana-UNESCO, 1996. 318 p.

\_\_\_\_\_. La Educación encierra un tesoro: Los cuatro pilares de la educación. [citado en Julio 19 de 2009]. Disponible en internet: <URL: [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)

DÍAZ BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ ROJAS. Gerardo. Estrategias para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructiva. 2ª. ed. México: Mc Graw Hill, 2007. 465 p.

ELLIOT, John. La investigación –acción en educación. 2ª. ed. España: Morata, 1994. 334 p.

GALEANA DE LA O, Lourdes. Aprendizaje basado en proyectos [citado en Agosto de 2009]. México, 2006 En: <http://ceupromed.ucol.mx/revista/PdfArt/1/27.pdf>

MARE, María Alejandra y TEDESCO, Gladys. Proyecto: una forma de trabaja en el aula. Compiladora: CAROZZI DE ROJO. Proyectos integrados en la EBC. Barcelona: Paidós, 2001. 176 p.

HERNÁNDEZ, Carlos Augusto. Universidad y Excelencia. [citado en julio 9 de 2009]. Disponible en internet: <URL: <http://tic.uis.edu.co/aula2.2/enlaces.php>

INAYATULLAH, Sohail y GIDLEY Jennifer. La Universidad en Transformación: Perspectivas globales sobre los futuros de la universidad. Barcelona: Pomares, 2005. 368p.

MALAGÓN PLATA, Luis Alberto. Universidad y Sociedad: Pertinencia y Educación Superior. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, 2005. 211p.

PÉREZ ANGULO, Martha Ilce. Comunicación en el Aula. Colombia: UIS, 2007, 195 p.

\_\_\_\_\_. Principios de aprendizaje. En Bucaramanga: Centro para el Desarrollo de la Docencia, Vicerrectoría Académica, Universidad Industrial de Santander, 2008. 188p.

PÉREZ GÓMEZ, A. La evaluación: su teoría y práctica. 2ª.ed. Caracas: Cooperativa Laboratorio Educativo, 1993. 142 p.

POSNER, George J. Análisis de Currículo. 3ª.ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2004. 345p.

POZO MUNICIO, Juan Ignacio. Aprendices y maestros: La nueva cultura del aprendizaje. Citado por: PÉREZ ANGULO, Martha Ilce. Principios de Aprendizaje. Bucaramanga: Cededuis, 2008. p. 31. PEREZ E, María del Puy y otros. Las concepciones sobre el aprendizaje en los estudiantes universitarios: El aprendizaje

como producto o como proceso p. 36. En: MONEREO Y POZO (compilaciones). La universidad ante la nueva cultura educativa. Madrid: Síntesis, 2003. Compilación de Martha Ilce Pérez Angulo en Principios de Aprendizaje. Bucaramanga: Cededuis, 2008. p.12.

SANTOS GUERRA Miguel Ángel. Una flecha en la Diana: La evaluación como aprendizaje. Madrid, 2003. 124 p.

\_\_\_\_\_. La Evaluación: Un proceso de Dialogo, comprensión y mejora. 2ª. ed. España: Aljibe, 1993. 223p.

TOBÓN TOBÓN, Sergio. La formación basada en competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. 2ª. ed. Bogotá; ECOE, 2005. 266p.

TÜNNERRNANN BERNHEIM, Carlos y De SOUZA CHAUI, Marilena. Desafíos de la Universidad en la Sociedad, cinco años después de la conferencia mundial sobre Educación Superior. [citado en Julio 9 de 2009]. Disponible en internet: <URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001344/134422so.pdf>:desafios

TOVAR, María Clara. El significado de la formación integral en estudiantes de último semestre de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle. [citado en diciembre de 2008], Disponible en internet: < URL: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol33No4/cm33n4a2.htm>>

UNESCO. Declaración Final de la Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe. [citado en Junio de 2009]. Disponible en internet: URL:<<https://www.cres2008.org/es/index.php>>

Universidad Industrial de Santander. Proyecto Educativo Institucional. Acuerdo No. O15 de Abril 11 de 2000. 75 p.

VILLAMIZAR LUNA, Constanza. Currículo. Colombia: UIS- Cededuis, 2009. 134p.

YUS RAMOS, Rafael. Educación integral. Una educación holística para el siglo XX1. España: Desclée De Brouwer, 2001. Tomo 1 y II.

ZABALZA, Miguel Ángel. La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas. España: Narcea "Universitaria", 2002. 238 p.

ZARZAR CHARUR, Carlos. La formación integral del alumno: que es y cómo prepararla. 1 ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2003. 414 p.

\_\_\_\_\_. La formación integral del alumno: que es y cómo prepararla. México: Fondo de Cultura Económica, 2003. 469 p.

# **ANEXOS**

# **ANEXO A. DIFICULTADES EN LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

## **1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

La pregunta surge alrededor de las prácticas pedagógicas infructuosas, originada por el estilo de enseñanza del profesor, frente a la actitud que asumen los estudiantes en sus procesos de aprendizaje de la asignatura de Bases de Datos de 9º. Semestre de Contaduría Pública de una universidad privada, quienes concentran y controlan su atención en la explicación del profesor, realizan y repiten el ejercicio propuesto por el profesor en su herramienta informática. Estos aspectos estimulan un aprendizaje memorístico por la acción repetitiva hasta llevarlos a un ejercicio mecanizado que favorece la rutina en la clase; situación crítica dada la importancia que tienen los Sistemas de Información en relación a los contenidos de la asignatura de bases de datos dentro del plan de estudios de Contaduría Pública en una institución de educación superior.

## **2. PREUNTA DE INVESTIGACIÓN**

*¿Cómo desarrollar unas mejores prácticas pedagógicas para que los estudiantes logren un aprendizaje significativo en la asignatura de bases de datos?*

### **2.1 PREGUNTAS ORIENTADORAS**

- *¿Cuáles son las causas que originan falta de interés por la asignatura bases de datos en los estudiantes?*
- *¿Qué estrategias de enseñanza y aprendizaje se pueden plantear para lograr aprendizajes significativos en una materia de contexto como base de datos?*
- *¿Cómo desarrollar en forma colaborativa un plan de acción en el aula de clase?*

- *¿Qué aspectos debemos tener en cuenta para desarrollar el plan desde la acción observación en el aula de clase?*
- *¿Que logros se pueden alcanzar al desarrollar estrategias que permitan poner en funcionamiento acciones orientadas hacia la investigación acción colaborativa en el aula de clase?*

### **3. IMPOTANCIA DEL ESTUDIO**

La realización de esta investigación se centra en el análisis de las prácticas pedagógicas que involucran una serie de acciones congruentes que respondan al contexto histórico actual y futuro del país. Las universidades se caracterizan por ser instituciones generadores del saber a través de la docencia, la investigación y la extensión; de manera que el profesor universitario puede analizar desde el aula de clase la forma como el estudiante se acerca al saber que la universidad le propone y darle la oportunidad de reflexionar sobre la forma como desarrolla su proceso de aprendizaje para que logre cambios significativos.

Este estudio desde una perspectiva de investigación acción colaborativa, exige que los profesores lleven a los estudiantes hacia un aprendizaje duradero, la presencia de un verdadero profesor mediador se logra intencionalmente y vayan más allá de los procesos cognitivos, llenarles de experiencias significativas sus clases para que el estudiante se involucra y participe activamente en el aprendizaje, evolucione en su proceso de formación hasta lograr una transformación más compleja y estructurada.

Al mismo tiempo esta propuesta de investigación, le permite al profesor reconocer su práctica docente para ejercer un papel protagónico en la formación integral, como actor activo, constructor y transformador del conocimiento, promover desde la clase un ambiente de aprendizaje lógico, con niveles de abstracción y significado real, lograr que su enseñanza pueda ser sistematizada y jerarquizada.

Es el momento ideal para que los estudiantes adquieran contenidos que potencien e integren la realidad con lo aprendido. El profesor mediador<sup>148</sup> debe ser capaz de estimular a sus estudiantes y llevarlos hacia una verdadera motivación y participación con materiales didácticos previamente elaborados para su trabajo académico.

Para contextualizar la problemática que se presenta en la asignatura de bases de datos, se hace necesario priorizar la problemática que se presenta en la asignatura de bases de datos con el fin de lograr una mejor práctica académica y formativa que logre la transformación del conocimiento mediante el aprendizaje significativo.

Un análisis reflexivo de la situación de aula, la recolección de evidencias e información fidedigna contribuyen a un proceso de investigación cualitativo y la intervención sobre las actividades de enseñanza y aprendizaje, hasta llevarlo a un ambiente flexible y abierto, participativo y colaborativo. Conformar colectivos organizados en medio comunidades autocríticas que promueven la comprensión y el análisis de situaciones y conflictos, creando conciencias críticas y reflexivas ante la eventualidad de momentos de resistencia al cambio.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO PRINCIPAL**

- Plantear una propuesta que contemplen estrategias para lograr el interés en los estudiantes por un aprendizaje significativo.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

---

<sup>148</sup> DÍAZ BARRIGA Op. Cit. p. 41-48.

- Identificar las causas que originan la falta de interés en los estudiantes por la asignatura de bases de datos.
- Identificar las acciones didácticas que caracterizan la práctica pedagógica de los profesores.
- Indagar sobre las concepciones pedagógicas implícitas en las prácticas de los profesores.

## **5. MARCO DE REFERENCIA**

### **5.1 ASPECTOS TEÓRICOS**

En relación con esta problemática, numerosos autores abordan el problema de la enseñanza de la educación superior desde diferentes metodologías. Con el fin de fundamentar se seleccionará a John Elliott en su libro la Investigación-acción en educación y el libro la Investigación en el Aula de la profesora Ruby Arbeláez de Moncaleano.

También se hará necesario tener en cuenta en este proyecto de investigación las concepciones que tienen algunos profesores en los procesos de enseñanza, según Miguel Ángel Zabalza en su libro La enseñanza universitaria: El escenario y sus protagonistas y Carlos Zarzar Charur en su libro La formación integral del alumno: que es y cómo prepararla.

Para desarrollar esta propuesta desde la investigación acción colaborativa, se contará con las estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos desde la función mediadora del profesor y la aproximación constructivista de la enseñanza y el aprendizaje para determinar las condiciones que permitan el logro de un aprendizaje duradero desde el aula universitaria de

Frida Díaz Arceo y Gerardo Hernández Rojas en su libro Estrategias para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista.

Así mismo se empleará los contenidos del libro La Comunicación en el Aula de Marha Ilce Pérez y el libro La Evaluación: Un proceso de Dialogo, comprensión y mejora de Miguel Santos Guerra, quien hace unos planteamientos a partir del dialogo profesor y estudiante fundamentalmente significativos hacia la comprensión y la reflexión de la evaluación desde el aula de clase.

## **5.2 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

Entre los antecedentes investigativos, la referencia es el documento: El Núcleo de una Estrategia Didáctica Universitaria: Motivación y Comprensión, de Marina Miguez Palermo<sup>149</sup> de la Unidad de Enseñanza de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República de Montevideo de Uruguay. La autora propone una estrategia autocorrectiva y flexible que permita en el estudiante aprendiz regular su propio aprendizaje a partir de la reestructuración de las concepciones previas, una comunicación dinámica y favorable entre profesores y estudiantes, la motivación del aprendizaje, la evaluación como parte del proceso integral del aprendizaje del estudiante hacia la construcción de un conocimiento social como núcleo duradero para ser transferido en situaciones educativas similares.

Los resultados principales de esta investigación demostraron que es fundamental incentivar el interés y la curiosidad de los estudiantes por las tareas, explicitar su utilidad y aplicabilidad, mostrar las estrategias para resolverla y la relevancia de adquirir esos conocimientos y procedimientos para su formación integral como egresados universitarios.

---

<sup>149</sup> MIGUEZ PALERMO, Marina. El Núcleo de una Estrategia Didáctica Universitaria. Motivación y Comprensión en: Revista Electrónica de la Investigación educativa Vol.1.No.3, [en línea]. (citado en mayo de 2009). Disponible en internet: <URL:<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0>

Sin duda el profesor reconoció que es fundamental el papel que desempeñan la movilización de variables motivacionales y afectivas en el desempeño de las tareas cognitivas, señaló incluso que el desarrollo de la metacognición está asociado con el desarrollo de un sistema motivacional positivo y con las competencias para llevar a cabo una tarea exitosa. Insistió que los componentes motivacionales intrínsecos se convirtieron en un interés auténtico por un aprendizaje dinámico, cambiante y participativo, de manera que de los estudiantes jugaron un papel importante en la iniciación y el mantenimiento del aprendizaje y les fue fácil utilizar estrategias más profundas y elaboradas que regularan su proceso de comprensión para acceder a aprendizajes significativos.

## **6. PROCESO METODOLÓGICO**

### **6.1 CLASE DE ESTUDIO**

La investigación acción colaborativa IAC, puesta a disposición del aula universitaria, es un modelo pedagógico constructivo basado en la identificación de problemas y que ofrece soluciones con miras a la construcción y transformación del conocimiento a partir de aprendizaje significativos, con posibilidades de utilizar diversos tipos de estrategias que impulsen las acciones educativas propuestas por el colectivo.

Desde esta perspectiva, la investigación acción colaborativa tiene muy en cuenta el aprendizaje colaborativo<sup>150</sup>, “implica necesariamente a los profesores y a los alumnos como participantes activos en el proceso de investigación<sup>151</sup>, momentos donde los estudiantes intercambian sus ideas, consultas y logros, para coordinar sus acciones en la consecución de unos objetivos impartidos, siendo de gran ayuda para su proceso personal de aprendizaje. Es necesario que el grupo de

---

<sup>150</sup> ARBELÁEZ DE MONCALEANO, Op. Cit. p. 72.

<sup>151</sup> ELLIOT, John. La investigación –acción en educación. Madrid, 1994, p. 37.

integrantes desarrollen y adquieran las competencias, habilidades y actitudes que propicien y armonicen el trabajo en grupo, propongan criterios para determinar y establecer soluciones posibles, con argumentos válidos por el colectivo. Emplear estrategias de apoyo a la enseñanza y el aprendizaje que faciliten una comunicación asertiva, darle vía a los mecanismos establecidos no sólo para compartir sino transformar el conocimiento dentro de la comunidad.

La investigación-acción-colaborativa posibilita formar a los docentes en la metodología de la investigación-acción como una vía para la mejora de su práctica educativa a través de la cual los docentes, bajo la orientación de un especialista o docente de mayor experiencia en el trabajo con esta metodología, van transitando gradualmente hacia mayores niveles de participación y protagonismo en la planificación, ejecución y evaluación de estrategias educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los profesores que participan en procesos de investigación acción colaborativa se convierten en agentes de su propio cambio y pueden utilizar la investigación-acción para su crecimiento personal y profesional desarrollando habilidades y competencias con las que enriquecen su capacidad para resolver problemas y mejorar la práctica docente.

En el aula de clase el profesor encuentra allí un espacio propicio para identificar temas y problemas inmediatos, comprenderlos, recrearlos y transformarlos. La vida escolar facilita el perfeccionamiento de capacidades investigadoras para identificar problemas, observar, registrar, interpretar información, reflexionar, experimentar, planear, evaluar y escribir.

Ser un docente universitario competente desde una concepción humanista de la educación significa, no sólo ser un conocedor de la ciencia que explica sino también de los contenidos teóricos y metodológicos de la psicología, la pedagogía

y la investigación educativa contemporáneas que los capacite para diseñar en sus disciplinas un proceso de enseñanza-aprendizaje que potencie el desarrollo de la personalidad del estudiante.

El desarrollo de esta investigación acción colaborativa se hará en 5 fases:

- **Fase 1: Reflexión de la situación problemática.** En esta fase se profundizará y se reflexionará sobre la situación problemática que afecta el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de bases de datos. Se indagará sobre el verdadero papel que desempeña el profesor como orientador y participe de la formación de los estudiantes, y la posición ideal que debería tener el estudiante para lograr un aprendizaje significativo que contribuya a una transformación de conocimiento.

De manera que surgen varias inquietudes alrededor de ¿cuáles son las causas que originan la falta de interés por una materia de contexto, como bases de datos?, por lo tanto se reflexionará sobre el desarrollo las actividades en la clase, los problemas cotidianos que se presentan al interior del aula, se planteará la preocupación alrededor de la temática ante todo el grupo de clase, se Identificará los motivos que llevan a los estudiantes al desinterés por esta asignatura comparado con la responsabilidad y los objetivos propuestos por el profesor para conseguir una participación de todo el colectivo, se reconsiderará sobre el esfuerzo e interés que han de tener los estudiantes para iniciar el proceso de comprensión de la práctica.

- **Fase 2: Identificación y descripción de la situación problemática.** En esta segunda fase se buscará que situaciones y condiciones de aula han originado esta situación problemática, se identificará cuál es la posición que asumen el profesor y los estudiantes, cuales son los aspectos más relevantes que generan conflictos y que es lo que los produce.

Se hará un diagnóstico para determinar el proceso de enseñanza del profesor, las concepciones que tiene el profesor con respecto a la práctica pedagógica, frente a la preocupación del profesor por la falta de interés en la asignatura en los estudiantes. Se observará y se estudiará las dificultades, los hechos y evidencias que promueven un aprendizaje memorístico y práctico, como convoca, orienta y motiva a sus estudiantes para la realización de las tareas, los talleres en grupo y la asesoría de las tutorías.

De igual forma se observará cómo los estudiantes aprenden a través de la participación en clase, según las actividades que se realicen, cuales estudiantes participan en clase, quienes no participan y porque, se determinará en que actividades de clase hay más participación y en cuales la participación es más escasa, o porque que participan y porque no, para dar respuesta a ¿cómo desarrollar en forma colaborativa un plan de acción en el aula de clase?

También se considerará los intereses de los estudiantes por aprender, el grado de motivación y los esfuerzos que hacen para lograr sus objetivos, que estrategias y la efectividad para el éxito en su proceso de aprendizaje para transformar la práctica, comprenderla y cómo lograr aprendizajes significativos.

- **Fase 3: Planificación de la propuesta.** Esta investigación se planificará a partir de las observaciones hechas al interior del aula, un acercamiento intencional para analizar que piensan los estudiantes y profesores, responder a la pregunta ¿Qué aspectos se deben tener en cuenta para desarrollar el plan desde la observación en el aula de clase? mediante la información recogida tanto de los estudiantes como del profesor para un análisis cualitativo que permita identificar, codificar y comprender las dificultades que evidencien el cómo y para qué se realiza el proceso de enseñanza y aprendizaje de la práctica académica y

proponer una alternativa para el mejoramiento del aprendizaje significativo basado en la investigación acción colaborativa en el aula universitaria,

La propuesta de la investigación se planeará teniendo en cuenta al profesor como investigador de su propia práctica, de acuerdo a los objetivos propuestos en el plan de estudios acompañados de la reflexión y la práctica en el curso y la estructura metodológica de la investigación-acción colaborativa sobre los contenidos a enseñar y el modelo de evaluación a implementar.

Además se dará a conocer a todo el grupo de clase la importancia de este proyecto investigativo las perspectivas para la comprensión del aprendizaje, y las competencias académicas, sociales, actitudinales y axiológicas necesarias en su desempeño integral.

Igualmente se plantearán los mecanismos de regulación del proceso de enseñanza y aprendizaje consignado mediante informes escritos tanto por el profesor como los estudiantes para hacer efectivo el proceso de investigación en medio de discusiones y análisis en la clase.

- **Fase 4: Acción observación.** El desarrollo de esta investigación se hará considerando la organización del ambiente en el aula de clase teniendo muy en cuenta los contenidos del programa, el tipo de tareas, trabajos que los estudiantes van a realizar y la importancia de la utilidad de la herramienta informática empleada para el éxito en su vida profesional.

El profesor promoverá estrategias de enseñanza que involucre la participación de los estudiantes con el fin de estimular en los estudiantes la motivación, la comprensión, la creatividad y la innovación con resultados tangibles que acompañan los procesos de investigación de la asignatura.

Se promoverá la vivencia del proceso de aprendizaje enfatizándoles la necesidad de la reflexión sobre la teoría y la práctica para articular los contenidos temáticos con los sistemas de información como una experiencia para superar el aprendizaje memorístico que posibilita un dialogo permanente de la realidad como estudiantes aprendices,

El profesor liderará en los estudiantes el desarrollo de la capacidad de observar la problemática propuesta e hipotetizar sobre la realidad del aprendizaje para construir y transformar conocimiento. Por consiguiente, todos se comprometerán a elaborar por escrito todas las acciones observadas tanto en la clase, como extraclase para recoger los resultados observados como lo estipula este tipo de investigación-acción colaborativa.

- **Fase 5: Reflexión.** En este momento el profesor junto con los estudiantes reflexionaran con mayor claridad para analizar e interpretar los objetivos planteados originados por situación problemática que no permite la transformación del conocimiento a partir de un aprendizaje significativo.

Teniendo en cuenta las conclusiones y los resultados obtenidos hasta este momento se reflexionará para tener una mejor comprensión de la situación de aula, se indagará sobre la posibilidad de nuevos problemas, se buscarán otras nuevas formas de continuar con la investigación, tomando como referencia las preguntas claves de la propuesta se estudiará en qué medida va mejorando la comprensión de las prácticas y cómo se está desarrollando la interacción en el aula de clase.

Por otro lado se harán necesario contar con la participación de todo el grupo de clase, para estudiar e implementar nuevas acciones pedagógicas que renueven la práctica académica relacionada con la calidad del proceso de aprendizaje, la forma de comunicación en el aula, la mediación del profesor en el aula y

evaluación del aprendizaje que está realizando el profesor con la participación de todo el grupo de clase.

## **6.2 PROCESO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

- **Técnicas de la recolección de la información.** Para la recolección de la información, se partirá del método de la observación con el objetivo de analizar y construir el material necesario para la planeación del trabajo que requiere la investigación acción colaborativa en el grupo de clase a examinar.

Este método de observación se hará dentro del proceso de comunicación entre el profesor y los estudiantes sobre las acciones del aprendizaje, para construir las explicaciones sobre los cuales se va a desencadenar la situación problemática y convertirlos en acciones reconocidas, concertadas y estructuradas que requiere esta investigación.

Se tendrá como referente los argumentos teóricos propuestos en la fundamentación teórica para establecer estrategias que permita en los estudiantes aprendizajes significativos.

También se empleará la encuesta tanto para el profesor como a los estudiantes para detallar más de cerca la problemática.

- **Técnicas de la registro de la información.** Se contará con el acceso a los trabajos de clase, las tareas y los proyectos fuera de clases de los estudiantes. Se harán registros fílmicos o videos de las clases para estudiar el contexto del aula de clase.

Se contará con el documento que marca los lineamientos la universidad, el Proyecto Educativo Institucional y también se contará con el plan de estudios de la carrera.

- **Análisis de la información.** La información obtenida será analizada muy detenidamente como requiere este tipo de intervención cualitativa.

El material escrito de lo observado y el tratamiento de los datos recogido de las encuestas se codificarán y se caracterizarán por un conjunto de símbolos transformando el registro de las evidencias obtenidas del profesor y de los estudiantes en un sistema de categorías de acuerdo al tipo de respuestas similares como instrumento de medida cualitativa necesario que requiere este tipo de investigación.

- Cronograma de trabajo

ASPECTOS	MESES (Año 2010)								
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.
1. Fundamentación Teórica									
2. Elaboración del Anteproyecto									
3. Socialización del Anteproyecto									
4. Desarrollo del proyecto				▲					
• Fase 1 y 2									
• Fase 3									
• Fase 4									
• Presentación del Proyecto									▲

- **Presupuesto**

<b>CONCEPTO</b>	<b>VALOR</b>
<p><b>GASTOS PERSONALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesorías en el proyecto <b>\$500.000</b></li> </ul> <p><b>Gastos Generales de Oficina</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papelería y medios magnéticos <b>\$300.000</b></li> <li>• Documentación bibliográfica <b>\$600.000</b></li> <li>• Servicio de internet <b>\$100.000</b></li> <li>• Servicios de digitación del proyecto <b>\$200.000</b></li> </ul> <p><b>Inversiones en Equipo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de cómputo <b>\$2.000.000</b></li> </ul> <p><b>Otros Gastos e imprevistos</b></p> <p style="text-align: right;"><b>\$500.000</b></p>	
<b>Total</b>	<b>\$4.200.000</b>

## **ANEXO B. MODELO DE LA ENCUESTA PARA EL PROFESOR**

- 1.** ¿Cuénteme qué experiencias significativas o no significativas ha tenido con esta asignatura, en semestres anteriores?
- 2.** Describa brevemente el desarrollo de las actividades en esta clase.
- 3.** ¿Cuáles son sus objetivos en esta clase?
- 4.** Describa cómo observa a sus estudiantes, cómo aprenden, reflexione sobre sus procesos de aprendizaje.
- 5.** ¿La experiencia hace parte de un proyecto, de su preparación académica o de una iniciativa personal?
- 6.** ¿Qué tipo de experiencias, ejemplos, le lleva a sus estudiantes, desde lo académico, desde lo personal y desde lo profesional?
- 7.** ¿Qué tan importantes han resultado su esfuerzo para su formación integral (académica, personal y social) como estudiantes?
- 8.** Describa las principales líneas de acción y las estrategias utilizadas para alcanzar los objetivos en el desarrollo de las actividades en clase.
- 9.** Describa cómo observa a sus estudiantes, reflexione sobre sus procesos de aprendizaje.

**10.** Como docente, ¿qué clase de estrategias de aula para un aprendizaje significativo realiza en su clase? En caso afirmativo, mencione los principales factores que han facilitado la experiencia y los factores que han dificultado la experiencia.

**11.** ¿Como docente qué clase de evaluación de resultados y/o impacto? En caso afirmativo, describa sus logros y sus dificultades.

**12.** ¿Qué dificultades ha tenido con sus estudiantes en su proceso de aprendizaje, y que sugerencias puede aportar para mejorar el proceso de aprendizaje?

**13.** ¿Qué aspectos y/o resultados de la experiencia considera usted que pueden brindar aportes a otros docentes?

**14.** ¿Qué aspectos de esta experiencia le gustaría que fuera objeto de análisis y discusión con otros docentes?

## ANEXO C. ENCUESTA PARA EL ESTUDIANTE

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Asignatura:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

1. Describa brevemente el desarrollo de las actividades en esta clase.
2. ¿Qué tipo de experiencias, ejemplos, ha recibido de su profesor?. ¿Qué tan importantes han resultado para su formación (académica y personal) como estudiante?
3. ¿Qué estrategias ha empleado su profesor el desarrollo de las actividades en clase?
4. ¿Qué dificultades ha tenido en su proceso de aprendizaje, y que sugerencias puede aportar para mejorarla?

## **ANEXO D. EL CURRÍCULO EN LA UNIVERSIDAD**

### **1. INTRODUCCIÓN**

La sociedad considera que la función de la universidad está intrínsecamente ligada a la concepción de los fines de la educación y éstos a su vez determinan desde el proyecto educativo institucional los lineamientos a seguir frente a la responsabilidad social y política que debe asumir la universidad con la región y el país.

El proyecto educativo institucional es el instrumento de planeación que orienta y define los rasgos con los cuales se identifica las instituciones educativas y los grandes propósitos que precisa desarrollar para el ejercicio de la práctica pedagógica. Para esto la universidad propone desde el proyecto educativo formar personas en las ciencias, la tecnología, el arte y la cultura; para ello orienta y promueve el proceso educativo hacia los principios y valores éticos que respalden la convivencia humana válidos por la sociedad y por las personas de la comunidad académica; por esta razón, la universidad encuentra espacios propicios para llevar a cabo el proceso de formación cultural, estética, profesional, científica y tecnológica.

La universidad realiza su tarea educativa desde la misión, la visión, las políticas institucionales y los principios que orientan la comunidad académica, la legislación vigente para la educación superior y los requerimientos que la sociedad requiere a nivel local, regional, nacional e internacional, ante la responsabilidad y el compromiso que tiene de formar personas con los mejores conocimientos científicos y cualidades humanas, capaces de aportarle a la sociedad propuestas que transformen y provoquen cambios tecnológicos, sociales y culturales.

Por su parte, los docentes a través de la enseñanza universitaria planean y promueven el análisis y la reflexión permanente de los diseños curriculares con el propósito de formular, desarrollar y evaluar acciones para el logro de la excelencia académica; desde la teoría y la práctica el currículo permite organizar, planear y perfeccionar en forma anticipada las actividades académicas, pedagógicas y formativas que requieren los estudiantes para que se vinculen como individuos integralmente idóneos a la sociedad.

## 2. CONCEPTO DE CURRÍCULO

Etimológicamente el concepto de currículo proviene del latín *curriculum*, que significa *carrera*<sup>152</sup>. George J Posner<sup>153</sup> en su libro *Análisis de Currículo* define el currículo como el *alcance y secuencia* de un conjunto de resultados que se esperan del aprendizaje como un *programa de estudios*, que contiene metas, objetivos, contenidos, estrategias y evaluaciones de una asignatura; como un *esquema de contenido*, con el propósito de enseñar; como *estándares* que orientan los procesos educativos para alcanzar resultados en el aprendizaje; como *libro de texto* guía del profesor para la enseñanza; como *ruta de estudio*, para que el estudiante cumpla con el orden del plan de estudios; como *experiencias planeadas* por la institución educativa al servicio de los estudiantes.

El currículo como proyecto es importante, se puede concebir la realidad del conocimiento y del aprendizaje como “*punte*” de acceso al conocimiento científico, social y cultural que provee la universidad desde sus procesos académicos para la construcción de comunidades de aprendizaje comprometidas con la sociedad.

---

<sup>152</sup>WIKIPEDIA. Currículo. [citado en junio 9 de 2009]. <URL: [http://es.wikipedia.org/wiki/Curr%C3%ADculo\\_\(educaci%C3%B3n\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Curr%C3%ADculo_(educaci%C3%B3n))>

<sup>153</sup>POSNER, George J. *Análisis de Currículo*. 3ed. México: Mc Graw Hill Interamericana, 2004. p. 6-7.

Desde una perspectiva filosófica y pedagógica, la teoría curricular forma parte de un proceso educativo donde interviene la práctica pedagógica como un proyecto con propósito, flexible, abierto, dinámico integrado en el que se percibe la práctica cotidiana y se valida desde la reflexión de la práctica histórica de los procesos internos que la universidad formula desde el proyecto educativo institucional e implica un quehacer o la práctica pedagógica de la docencia, la investigación y la extensión a la sociedad para la transmisión, la transformación y la aplicación del conocimiento.

Cabe destacar el concepto de lo que significa currículum, como lo describe la Profesora Constanza Leonor Villamizar<sup>154</sup> en libro. Explica que las experiencias de los estudiantes no se deben limitar a lo explícito elaborado en los programas previamente establecidos por la institución educativa para la promoción al siguiente nivel o curso, sino que deben sobrepasar e ir más allá del salón de clase, enfatiza sobre todas aquellas experiencias significativas, libres y participativas que promuevan una formación integral en los estudiantes en todas las dimensiones cognitivas, sociales, éticas artísticas, subjetivas, científicas y tecnológicas, todo lo oculto manifestado por los estudiantes y que afecta el comportamiento actual y les asegura el futuro.

### **3. REFLEXIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CURRÍCULO**

Para construir un currículum se debe primero reflexionar y preguntarse sobre los componentes básicos que concretan el proyecto curricular de una institución de educación superior:

---

<sup>154</sup> Ibid. p. 15-17.

### **3.1 ¿QUE DEBEN ENSEÑAR LOS PROFESORES?**

Explicar las dimensiones del desarrollo humano a potenciar a través de la universidad, los contenidos de aprendizaje que deben los estudiantes aprender y las experiencias formativas que le va a aportar la universidad.

### **3.2 ¿CUÁNDO ENSEÑAR?**

En cuanto al orden de los contenidos y experiencias que ofrece y exige la universidad a medida que va adquiriendo el aprendizaje el estudiante.

### **3.3 ¿QUÉ, CÓMO Y CUÁNDO EVALUAR?**

Sobre los mecanismos a implementar para constatar si el proceso educativo es coherente con las expectativas propuestas por la institución.

El documento curricular integra los contenidos temáticos, los conocimientos científicos, las habilidades, las destrezas, actitudes y valores que deben aprender los estudiantes y profesores como un conjunto de saberes que se dan simultáneamente y se interrelacionan durante el proceso de aprendizaje sobre contenidos conceptuales (saber) de los hechos, datos y conceptos; con contenidos procedimentales (saber hacer).sobre las acciones, modos de actuar y de afrontar, plantear y resolver problemas que incluye reglas, técnicas, metodología, las destrezas o habilidades y estrategias y contenidos actitudinales (ser) correspondiente a los valores que forman parte de los componentes cognitivos de los contenidos afectivos y componentes de comportamiento para una educación integral.

## **4 SIMULTANEIDAD EN EL CURRÍCULO**

Existe en la universidad situaciones en las que el currículo se concibe desde varios puntos de vista y Posner<sup>155</sup>, explica que se dan en forma concurrente cinco currículos simultáneos que aportan para la formación integral:

### **4.1 EL CURRÍCULO OFICIAL**

Está relacionado con los documentos institucionales que sirven de guía a profesores y estudiantes, como referencia para la práctica y evaluar los resultados del proceso de aprendizaje.

### **4.2 EL CURRÍCULO OPERACIONAL**

Es el desarrollado por el profesor, es el logrado en el aula de clase; puede diferenciarse del currículo oficial, en el que no siempre corresponde al formulado con lo logrado.

### **4.3 EL CURRÍCULO OCULTO**

Son todas aquellas situaciones que nos son reconocidas oficialmente por la institución, hechas de manera no intencional ni programada, pero sirven para la formación educativa e influyen en la vida estudiantil.

### **4.4 EL CURRÍCULO NULO**

Está relacionada con las asignaturas que no se enseñan pero que intrínsecamente aportan en la formación educativa.

---

<sup>155</sup> Ibid.p. 12-14.

## **4.5 EL CURRÍCULO ADICIONAL**

(*Lo extra-currículo*), son todas las experiencias planeadas por fuera del plan de estudios de carácter voluntario y responde a los intereses de los estudiantes.

Cada uno de estos cinco tipos de currículos contribuye significativamente en la educación superior, y es importante reflexionar y analizar las formas como el currículo oficial afecta los demás currículos, y las implicaciones que trae la planeación e implementación del currículo oficial y adicional en la formación de los estudiantes universitarios.

Es el resultado de un proceso de organización integral desde cualquiera de las disciplinas en el contexto universitario, para la mejora de la calidad de la propia práctica de los profesores, y no por la utilización de alguna herramienta en particular.

## **5 TENDENCIAS**

A nivel educativo, el currículo ha experimentado varias tendencias<sup>156</sup>:

### **5.1 TENDENCIA ACADEMICISTA**

Ajustada al valor de los contenidos de estudio y organizado en las asignaturas del plan de estudios. La tendencia del currículum academizado pretende la transmisión de los conocimientos desde cada una de las disciplinas.

Esta tendencia crea espacios académicos una estructura piramidal, cada docente debe pertenecer a una asignatura, debe ubicarse al interior de un saber y puede

---

<sup>156</sup> VILLAMIZAR LUNA, Constanza. Currículo. Colombia: UIS- Cededuis, 2009. p.

decir que la dimensión oculta del currículum academizado crea una jerarquización y segregación entre profesores de acuerdo al grado de conocimiento o dominio.

## **5.2 TENDENCIA EXPERIENCIAL**

Basada en la formación integral, centrado no sólo en el área académica sino en el desarrollo psicológico y de la personalidad de los estudiantes, los contenidos se han desarrollado de acuerdo a las necesidades y la exigencia de competencias para de los estudiantes garantizar un aprendizaje sistematizado.

Es una tendencia de carácter personalizada, cambia el énfasis de las disciplinas, por los valores, los afectos, las actitudes, los sentimientos, la ética, que se deben cultivar como esencia de la vida y el individuo es actor de su proyecto en la medida que desarrolla su máximo potencial, y posee las condiciones objetivas y subjetivas para labrar su propio éxito.

## **5.3 TENDENCIA TECNOLÓGICA**

Es un modelo instruccional en el que las asignaturas están diseñados para el sistema productivo, el currículum previamente establecido bajo un plan de aprendizaje se le asigna al estudiante para que lo desarrolle, logre resultados y adquiera las competencias necesarias.

Está relacionado con los procedimientos de diseño de contenidos para identificar como los estudiantes reciben y asimilan el conocimiento que ha de ser enseñado, como una guía técnica fácil de aplicar.

## **5.4 TENDENCIA PRÁCTICA**

Se apoya en la construcción dinámica y colectiva del grupo de docentes activos e investigadores, quienes aportan la interpretación, para darle significado al mejoramiento de la calidad de la educación bajo una evaluación reflexiva de la práctica docente y el desarrollo curricular desde una perspectiva crítica y funcional de la educación.

Es un currículo que se trabaja desde la cotidianidad universitaria y con una visión holística que integra de una manera global la interpretación, la comprensión y la proyección.

Para este modelo curricular se trabaja desde la tendencia práctica, basada en la investigación del aula, con un esquema reflexivo de la práctica docente para el desarrollo de esta asignatura, analizar su potencialidad educadora; más que selección y organización de de problemas, temáticas u objetos de conocimiento, o contenidos en el lenguaje del currículo tradicional a partir de un diseño meticulosamente estructurado, se trata es de que pueda servir para resolver problemas y ayudar a concretar la intención del plan de estudios y perfil de formación del estudiante.

## **MODELO CURRICULAR DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

### **1. ELABORACIÓN DE FUNDAMENTOS Y DIRECTRICES CURRICULARES**

La elaboración de los fundamentos y directrices curriculares constituye un instrumento para el logro de los objetivos, el desarrollo de la misión y volver realidad la visión de los programas académicos en este caso para el plan de estudios de Ingeniería de Sistemas; presenta el objetivo general del programa, los objetivos específicos, así como también la misión y la visión.

Este documento aporta los elementos esenciales del modelo curricular, las situaciones problemáticas en los campos de intervención de los ingenieros de sistemas y la estructura del proceso de creación y de transformación del currículo.

Estas elaboraciones constituyen el documento rector para la transformación curricular del programa de ingeniería de sistemas en tanto que definen el contenido del modelo curricular y la forma como el modelo puede adaptarse para que guíe la evolución continua del currículo.

El modelo curricular comprende la observación permanente de la evolución del conocimiento universal, los fundamentos pedagógicos, epistemológicos que aseguren la eficacia del currículo en los procesos de la enseñanza y del aprendizaje, el conocimiento del contexto dentro del cual intervienen los ingenieros de sistemas. Todos estos conocimientos y los problemas identificados en el contexto permiten determinar las competencias que deben desarrollar los ingenieros de sistemas, los conceptos que las distintas ramas de la ciencia y de la tecnología que ofrecen para la solución de los problemas y para el logro de las competencias; así como la definición de las unidades curricular y los contenidos que deben ser tratados con las estrategias de formación que se adopten.

También se ocupa de mostrar los adelantos de la transformación curricular actual en los distintos niveles: macro-curricular, meso-curricular y micro-curricular.

### **1.1 OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA**

Contribuir al progreso de la nación mediante programas innovadores de docencia, investigación y extensión que posibiliten la formación de profesionales sobresalientes en el campo humano, académico, técnico e investigativo, capaces de asumir los retos y cambios permanentes de nuestra sociedad.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROGRAMA**

- Formar integralmente Ingenieros de Sistemas capaces de intervenir las realidades desde las diferentes áreas de la Ingeniería de Sistemas, particularmente la de formular y solucionar problemas relacionados con la Ingeniería de Software y las Comunicaciones en los diferentes contextos.
- Formar profesionales que sean líderes y promotores del cambio social, tecnológico y cultural en nuestra sociedad, impulsando su actividad investigativa alrededor de los principales problemas de los Sistemas en el contexto nacional y regional.
- Fortalecer las relaciones del Programa con las empresas y con la sociedad en general proporcionando servicios.
- Fortalecer las relaciones del Programa con la sociedad y así mismo con la Industria Nacional, con el fin llevar servicios a todos los sectores sociales, económicos y culturales, contribuyendo siempre al desarrollo de nuestro país.

### **1.3 MISIÓN DEL PROGRAMA**

Ejercer la investigación, la docencia y la extensión para la realización de proyectos que impulsen el progreso social, económico y cultural de las regiones y el país y para la formación integral de ingenieros de sistemas, de especialistas, de magísters y de doctores competentes para intervenir con universalidad, científicidad, ética y solvencia tecnológica los dominios de la información y de la computación en los contextos social y organizacional del orden nacional e internacional.

### **1.4 VISIÓN DEL PROGRAMA**

Ser un programa de nivel mundial reconocido por el impacto en el desarrollo informático de las organizaciones y por la participación de sus egresados en el desarrollo de la industria nacional del software.

## **2. PROCESO DE ELABORACIÓN DEL CURRÍCULO**

El estudio, desarrollo, evaluación y transformación del currículo comprende un proceso que va dirigido de lo general a lo particular, de arriba abajo, de los conocimientos universales y la información del contexto hasta la elaboración de unidades temáticas conceptuales, en la que figuran los fundamentos epistemológicos, y pedagógicos, las áreas de conocimiento y la información del contexto.

Los fundamentos epistemológicos y pedagógicos y áreas del conocimiento permiten definir las formas de organización curricular que sirven para *desarrollar* las competencias para satisfacer los propósitos de formación. La definición de las competencias por áreas temáticas es orientada por los ejes conceptuales ser, saber y hacer en busca de la formación integral de ingenieros que intervengan las

realidades sociales con pertinencia y calidad. Pertenecen a los Fundamentos epistemológicos y pedagógicos el modelo pedagógico que soporta la definición de formas de organización curricular. Estas formas se concretan en estrategias didácticas que favorezcan la enseñanza y el aprendizaje.

La información del contexto, permite definir los problemas que deberán resolver los Ingenieros de sistemas con los conocimientos específicos que la solución de dichos problemas requiere, provenientes de las áreas de conocimiento. Los problemas generan los propósitos de formación del programa que al ser cotejados con las áreas propias determinan las áreas que deben intervenir en el desarrollo de las competencias de los ingenieros. A partir de las áreas temáticas de estos currículos se sintetizan las áreas temáticas propias del programa de ingeniería de sistemas.

## **2.1 NIVELES DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR**

La información del currículo está definida dentro de los elementos de elaboración de la estructura que comprende tres niveles: macro-curriculum, meso-curriculum y micro-curriculum.

**2.1.1 Macro-curriculum.** Corresponde a este nivel la identificación de problemas generales que deba resolver la ingeniería de sistemas y la definición de los grandes temas de las áreas del conocimiento universal que aporten a la solución de tales problemas. El macro-curriculum contiene la fundamentación, la contextualización, los problemas, los propósitos de formación, las competencias generales de los Ingenieros de Sistemas y los campos de conocimiento.

- **Fundamentación.** El programa de Ingeniería de Sistemas retoma los principios curriculares y principios pedagógicos en los siguientes elementos: Un modelo pedagógico de tipo investigativo, centrado en tres ejes conceptuales: el **ser**, el

**saber** y el **hacer**, un modelo curricular orientado a la solución de problemas y al logro de competencias.

El primer elemento, el modelo pedagógico, concibe la educación a partir de la formación integral en dimensiones como la formación como persona, el desarrollo intelectual y la capacidad de intervenir de manera competente, responsable y solidaria las realidades sociales. La formación integral en estas dimensiones es soportada por un currículo centrado en la solución de problemas y orientada al desarrollo de las competencias del ingeniero para intervenir las realidades.

El modelo curricular como segundo elemento soporte del programa de ingeniería de sistemas reúne aspectos, tales como problemas, objetos de formación, competencias, formas de organización curricular y proyectos, ajustados a los criterios curriculares y adoptados por el programa de ingeniería de sistemas. Los problemas formulados de formación del programa que requiere conocimientos específicos y ayudan a definir las competencias que deben satisfacer los propósitos. Estos conocimientos específicos se reúnen en Unidades de Organización Curricular, que se disponen en Unidades Temáticas dispuestas conceptual y metodológicamente para facilitar su enseñanza y su aprendizaje. El concepto de proyecto se va a utilizar preferentemente como estrategia para alcanzar los propósitos de la enseñanza y del aprendizaje.

- **Objeto de estudio de la ingeniería de sistemas.** El estudio de elementos en ciencia y tecnología para la investigación, innovación, modelación, implantación y gestión de sistemas físicos o abstractos, orientados al procesamiento simbólico en consonancia con criterios estéticos, económicos, culturales y de respeto del entorno. La prospectiva de la ingeniería de sistemas es abordada desde las siguientes temáticas:

- La computación como apoyo al aprendizaje del ser humano.

- La computación desplazará su atención de los sistemas de información a los sistemas de conocimiento.
- La programación de aplicaciones se centrará en el acceso y procesamiento de información, en forma local y remota, a través de redes en condiciones de seguridad, cooperación y rendimiento.
- Se extenderá el uso de técnicas matemáticas de modelación que atiendan dos requerimientos asociados a los sistemas reales: la incertidumbre y la complejidad.

• **Modelo pedagógico.** La profesión de Ingeniero de Sistemas orientada más a los procesos que a los contenidos, a los elementos que proporcionan una relativa estabilidad más que a los datos informativos de la disciplina tan rápidamente perecederos, obliga a tener muy en cuenta el tipo de modelo sobre el cual debe sustentarse el currículo. En consecuencia el profesor debe cambiar su rol se ha de convertir en un promotor de conocimientos, con una actitud proclive a la reflexión, al cambio y a la construcción.

Por otra parte el estudiante debe adquirir la capacidad de apropiarse del conocimiento, de utilizarlo adecuadamente en los contextos y de descubrir nuevos conocimientos, debe ser capaz de crear métodos de razonamiento en torno a un objeto de conocimiento mediante el ejercicio de operaciones mentales tales como: analizar, sintetizar, abstraer, relacionar, inferir, etc. para generar autonomía, tomar decisión adecuadas y contribuir responsablemente al desarrollo de la sociedad.

Las competencias de los profesores y las que deben adquirir los estudiantes, así como las relaciones entre estos dos actores del modelo educativo definen para el programa de ingeniería de sistemas un modelo de tipo investigativo.

• **Ejes conceptuales del modelo curricular.** Con miras a concretar sobre los principios pedagógicos, planteados en el plan de estudios de Ingeniería de Sistemas con énfasis en investigación, formación integral, interdisciplinariedad,

orientación a la solución de problemas y libertad de cátedra, para el programa de ingeniería de Sistemas se tomaron tres ejes conceptuales para el modelo curricular: **el ser, el hacer y el saber**, de acuerdo con al informe a la UNESCO “La educación encierra un tesoro” presentado por una comisión presidida por Jacques Delors.

- **El ser.** Esta directriz formadora del Ingeniero de Sistemas, tiene el propósito de propiciar actitudes para la interacción con el entorno. Un entorno, formado por la sociedad, su cultura y la naturaleza que lo rodea.

. Las actitudes hacen referencia a su disposición y comportamiento frente al otro; siendo ese otro fundamentalmente un ser humano y extendiendo esta relación hacia el otro.

. El ser en el campo socio-cultural da cuenta del actuar como miembro de la sociedad.

. En el ámbito de su relación con la naturaleza, se trata de la toma de conciencia del impacto sobre el medio causado por sus acciones.

- **El saber.** Busca la promoción de saberes y conocimientos empíricos, técnicos, tecnológicos o científicos que servirán de referencia para afrontar calificadamente la solución de los problemas. Corresponde a este eje parte del acervo cultural que ha soportado la crítica de la humanidad en todos sus órdenes: el humano, el social, el científico, el tecnológico, o como se dice corrientemente los contenidos.

- **El hacer.** Propicia el desarrollo de destrezas para el tránsito de los propósitos desde las abstracciones, las ideas y las reflexiones hacia las concreciones, el montaje y la materialización de las imágenes de un objeto o fenómeno; se trata entonces de que se exteriorice el potencial de elaboración empleando conocimientos, experiencias e intuiciones. El proceso de exteriorización lleva implícito en mayor o en menor grado, un proceso de comunicación, difusión, o

transmisión, pues no siempre los impactos de los productos del hacer son visibles o explícitos para otros.

• **Lineamientos del currículo del Programa de Ingeniería de Sistemas.** Los siguientes son lineamientos para el programa de ingeniería de sistemas.

- Responder a la situación social, económica, política y cultural de la región pero con visión global (pertinencia social).
- Seleccionar, integrar y evolucionar el legado cultural necesario para formar al estudiante (pertinencia académica).
- Concretar la visión y misión de la universidad y sus dependencias (pertinencia universitaria).
- Permitir la selección autónoma de las estrategias de aprendizaje y el plan de formación de cada estudiante (flexibilidad didáctica).
- Poder adaptarse en todo nivel a diferentes y nuevas necesidades, en un proceso de investigación y evaluación permanente (flexibilidad curricular).
- Permitir la participación de los diferentes agentes en el proceso de transformación curricular (participación).
- Considerar la reestructuración de las condiciones académico-administrativas necesarias para su adecuado desarrollo (coherencia organizacional)
- Garantizar la formación integral del estudiante (formación integral)
- Fomentar el desarrollo de capacidades de expresión y comprensión oral y escrita (habilidades comunicativas).
- Girar alrededor de trabajos que involucren actividades de investigación (carácter investigativo)
- Fomentar el trabajo conjunto de integrantes de varias disciplinas en los procesos curriculares (interdisciplinariedad).

• **Contextualización.** El conocimiento del contexto constituye la base para descubrir los problemas que el currículo tendrá que atender; de esta manera se

asegura la pertinencia del currículo y se establecen los mecanismos de adaptación a los cambios que se presenten en el contexto. Un diagnóstico del currículo actual, el estado de la industria de software, el contexto de intervención de la Ingeniería de Sistemas, los problemas que esta rama de la ingeniería debe resolver, los propósitos de formación y una propuesta de evaluación y transformación del modelo curricular se presentan a continuación:

- **Diagnóstico del currículo actual.** Se aportan las siguientes reflexiones sobre el estado del actual currículo.
- **Flexibilidad temática.** El currículo actual no da oportunidad al estudiante para profundizar algunos temas o para incluir otros. Es importante enriquecer las opciones de estudio, de investigación y de ejercicio profesional. Esta flexibilidad ayuda a que el estudiante se motive y se comprometa con el aprendizaje, para aumentar sus competencias y enriquecer sus experiencias en el período de formación.
- **Concepto del crédito como medida del trabajo académico.** La forma de administración del currículo hace creer y entender que el **crédito** es únicamente una unidad de medida del tiempo que un estudiante le debe dedicar a un determinado curso. El crédito debe ser una certificación de un trabajo bien hecho. Puede entenderse como una forma de retribución al estudiante por el logro de objetivos de formación o por su contribución a la solución de problemas planteados por la universidad o la sociedad.
- **Asesoría Académica.** En el currículo actual el acompañamiento de los estudiantes es puntual y está concebido como una función administrativa y de control. La asesoría académica a los estudiantes debe estar orientada por los objetivos que el estudiante debe alcanzar y por los proyectos que tiene que realizar.

- **Interdisciplinaridad.** La rigidez de los currículos y su asimilación a estructuras estáticas y a criterios administrativos, más que académicos, no posibilitan la interdisciplinariedad. Un currículo centrado en proyectos conlleva necesariamente a la interdisciplinariedad.

- **Adaptabilidad.** Los cambios en las demandas sociales, así como el desarrollo científico y tecnológico, demandan que los currículos deban adaptarse permanentemente para responder adecuadamente a esas nuevas situaciones. En un currículo centrado en proyectos, estos demandan la introducción de nuevos saberes y de nuevos recursos, así como la adaptación de sus objetivos y sus contenidos con el fin de satisfacer las necesidades de formación.

- **Diversidad.** Los cambios continuos a los cuales están sometidas las organizaciones y la diversidad de alternativas tecnológicas demandan perfiles particulares de formación, dentro de cada rama de la ingeniería. Los currículos que promuevan la diversidad en la formación del ingeniero tienen más posibilidades de acertar en la satisfacción de las demandas sociales y en la potenciación de las habilidades mentales del ingeniero.

- **Innovación.** Los espacios de comunicación entre el estudiante y el docente -en general aquellos para enseñar y para aprender- han estado reducidos a la clase magistral. Cuando se plantea un currículo manejado por proyectos, la clase podrá seguir siendo uno dentro de muchos métodos o técnicas que existan y el logro de las metas indican las contribuciones en la búsqueda y en la construcción de las soluciones de los problemas y es lo que permite afirmar con certeza que se ha aprendido.

- **Contextualización empresarial: industria del Software en la Región.** La investigación, el desarrollo tecnológico, la formación de personas capaces de producir conocimiento y soluciones acordes con las necesidades, es la mayor y

más importante inversión que requiere la industria de desarrollo de software. y es ella un factor crítico en la implementación de una infraestructura computacional indispensable para acceder a la sociedad del conocimiento y debe ser contemplada una solución real en el currículo.

- **Contexto y caracterización de la ingeniería de sistemas.** La ingeniería de sistemas, en particular, es una de esas profesiones “nuevas”, y por lo tanto sujetas a las demandas intensas por el aprendizaje continuo. Por tal motivo, ésta ingeniería requiere individuos para el goce intelectual y con herramientas para lograrlo a través del currículo.

- **Problemas a resolver mediante el nuevo currículo**

- **Necesidades y problemas del sector externo.** A nivel mundial se han identificado varios tipos de problemas que tienen que ver directa o indirectamente, con la satisfacción de necesidades que se manifiestan en nuestra sociedad; el objeto de estudio de la Ingeniería de Sistemas, los sistemas físicos y/o lógicos de procesamiento simbólico, es amplio; de manera que una variedad de problemas podrían encararse desde la profesión y desde el currículo el programa académico, beneficia socialmente. Estos son los problemas tipo -en términos de la solución- propuestos por la Unidad Académica:

- . El desarrollo de soluciones informáticas para la transacción (transmisión, consulta, almacenamiento y procesamiento) de información a través de amplias redes de computadores.
- . El desarrollo de sistemas informáticos que apoyen la gestión organizacional moderna.
- . El desarrollo de herramientas informáticas didácticas, que apoyen el proceso docente-educativo.
- . Automatización y control de procesos.

- **Problemas de formación de los Ingenieros de Sistemas.** Debe permitir resolver los problemas antes planteados para lo cual deben estar en capacidad de responder a un conjunto de interrogantes planteados en torno a los problemas. Tales problemas constituyen dificultades cognitivas que pueden eventualmente afrontar los ingenieros en su desempeño profesional; esas dificultades deben ser identificadas a nivel macro curricular y trabajadas a nivel micro curricular.

- . **El desarrollo de sistemas informáticos que apoyen la gestión organizacional moderna.** Diseño de archivos y bases de datos, consultas, informes, desarrollo de lenguajes para aplicaciones específicas, protocolos de comunicación, interfaces hombre-máquina y configuración de redes de computadores.

- . **Automatización y control de procesos.** Identifican y modelación de procesos, técnicas y criterios en el modelamiento informático, comunicación en tiempo real entre un modelo informático y un proceso real, proyección del comportamiento de un proceso y la incertidumbre al modelar los procesos.

- . **El desarrollo de herramientas informáticas didácticas, que apoyen el proceso docente-educativo.** Relación de los elementos psicológicos con los diversos modelos pedagógicos en los procesos de comunicación, de aprendizaje y de enseñanza, taxonomías básicas de arquitecturas interactivas, técnicas de computación gráfica y de realidad virtual, técnicas de representación y manejo de comunicación hombre-máquina.

- . **El desarrollo de soluciones informáticas para la transmisión, consulta, almacenamiento y procesamiento de información a través de amplias redes de computadores.** Características de los medios físicos más apropiados a utilizar, intercambio de información, formas de compartir canales de comunicación comunes, interconexión de redes y tecnologías de interconexión diferentes, uso de

redes públicas de datos, o de Internet, desarrollo de aplicaciones que utilicen las tecnologías de redes en una forma transparente para el usuario final y el desarrollador garantía de la información.

- **Propósitos de Formación.** Los propósitos de formación generales perteneciente al nivel macro-curricular corresponden a la respuesta global que da el currículo a los grandes problemas identificados en el contexto social y organizacional y a los cuales la ingeniería de sistemas está llamada a responder.

El programa de ingeniería de sistemas articula la investigación, la docencia y los servicios a la sociedad para la formación integral del los Ingenieros de Sistemas vinculándolos al estudio crítico de las realidades y a la realización de proyecto que impulsen el desarrollo social, económico y cultural del las regiones y del país, de tal manera que puedan intervenir con solvencia científica, tecnológica y ética las realidades del dominio del conocimiento, de la información y de la computación en el contexto nacional e internacional.

- . **Competencias generales de los ingenieros de sistemas.** En la figura 1 se enuncia las competencias generales del os Ingenieros de Sistemas, conforme con las necesidades y/o problemas de formación formulados en este documento, el egresado del programa de Ingeniería de Sistemas estará en capacidad:

**Figura 1. Competencias Generales del Ingeniero de Sistemas**

El egresado está en capacidad de:	En lo que concierne a:		
	Saber	Hacer	Ser
1. Comprender y aplicar leyes, conceptos, principios y teorías básicos del campo de las <i>Ciencias de la Computación</i> , como sustento científico y tecnológico en el desarrollo de software y hardware.			
2. Comprender y aplicar conceptos, principios y teorías del campo de la ingeniería de software en la especificación, diseño e implantación de sistemas que se ajusten a condiciones técnicas, económicas éticas, sociales, y legales.			
3. Abstracter comportamientos y modelar fenómenos en dominios que pueden caer fuera del ámbito de la computación, apreciando el valor de dichas competencias intelectuales en el proceso de diseño en ingeniería.			
4. Evaluar las soluciones planteadas, al igual que los impactos producidos, bajo estándares de calidad aceptados por la comunidad profesional perteneciente al ramo.			
5. Identificar posibles violaciones de seguridad, privacidad y propiedad intelectual; conocer las consecuencias legales de ellas y estimar su impacto sobre la información de las instituciones, durante el desarrollo y la utilización del software.			
6. Comprender y aplicar leyes, conceptos, principios y teorías básicos del campo de la <i>Ingeniería de Computadores</i> , para que en el desarrollo de sistemas se tengan en cuenta las restricciones impuestas por la relación software-hardware.			
7. Comprender y aplicar leyes, conceptos, principios y teorías básicos del campo de los <i>Sistemas de Información</i> computacionales con el objeto de diseñar, desarrollar, documentar y evaluar proyectos coherentes, claros, viables – legal, técnica y económicamente - y congruentes con los objetivos de las organizaciones.			
8. Gerenciar dependencias encargadas de los sistemas de información de las organizaciones.			
9. Emplear su potencial creativo en el desarrollo y su capacidad innovadora en la adaptación de tecnologías, para la satisfacción de necesidades de su entorno socioeconómico.			

El egresado está en capacidad de:	En lo que concierne a:		
	Saber	Hacer	Ser
10. Desempeñarse con ética en su ejercicio profesional y su conducta personal.			
11. Suministrar soporte técnico, con transparencia y honestidad, para garantizar el funcionamiento de los sistemas de información de las organizaciones.			
12. Desempeñarse con respeto, iniciativa y efectividad en equipos de trabajo, para el desarrollo de proyectos institucionales.			
13. Comunicar en forma verbal, escrita y gráfica, y argumentar de manera clara, coherente y respetuosa, propuestas relacionadas con el desarrollo de sistemas de información y las repercusiones de su implantación en la organización y el medio.			
14. Gestionar proyectos, en especial los que involucran tecnologías informáticas, estableciendo compromisos dentro de los límites de costo, tiempo, conocimiento y sistemas existentes.			
15. Comunicar sus ideas en una segunda lengua, con un buen nivel de competencia.			
16. Administrar su propio aprendizaje y desarrollo personal, actualizándose en los avances de la disciplina, aprendiendo nuevos modelos, técnicas y tecnologías a medida que ellas emergen.			
17. Reflexionar críticamente el entorno global, con el objeto de plantear soluciones y problemas del contexto donde se desenvuelve.			
18. Comprender conceptos y teorías acerca del proceso cognitivo para aplicarlos en el desarrollo de sistemas.			

. **Evaluación y transformación del currículo.** La evaluación del modelo curricular del programa se apoya en los principios de *adaptación* y de *flexibilidad*. La *adaptación* permite que el currículo se adecue a los cambios que se operan en el contexto. La *flexibilidad* facilita a los estudiantes opciones curriculares que les permitan satisfacer sus intereses profesionales.

La evaluación y transformación del currículo identifica los problemas del entorno que la ingeniería de sistemas debe resolver, la formulación de problemas, la

definición de las competencias del ingeniero para afrontar los problemas de la ciencia y de la tecnología que posibiliten la solución de los problemas y el desarrollo de las competencias que pueden implicar modificaciones en las formas de organización curricular, en las estrategias de enseñanza y en los contenidos temáticos.

Con el fin de favorecer la *flexibilidad* curricular frente a las expectativas de los estudiantes se adoptan mecanismos que respondan a los nuevos requerimientos de la sociedad y ofrecer actividades formativas a otros programas y a otros actores del medio social con el fin de incidir más ampliamente en el medio, aportar al propósito de la interdisciplinariedad y hacer costeable esta diversidad.

**2.1.2 Meso-curriculum.** Es la organización y desglose de contenidos y la formulación de los objetivos particulares de las áreas temáticas profesionales, las áreas temáticas básicas, las competencias del ingeniero soportadas por las áreas profesionales y las competencias soportadas por las áreas básicas, la definición de cursos o asignaturas, con sus contenidos, sus propósitos, hasta llegar a la construcción del mapa general de asignaturas por niveles o semestres, constituyen el meso-curriculum del programa.

- **Áreas académicas.** Como resultado de las reflexiones sobre las necesidades y problemas, los propósitos de formación y de la definición del objeto propio, se propone una reconfiguración de las áreas académicas del programa de Ingeniería de Sistemas. Se plantean dos grandes áreas temáticas: la profesional y la básica.
- **Área profesional.** Abarca los conocimientos científicos y tecnológicos especializados para actuar responsable e idóneamente en los campos de intervención de la Ingeniería de Sistemas.

Los conocimientos del área profesional se reúnen en **Unidades de Organización Curricular** (UOC) que apuntan cada una al desarrollo de competencias particulares. La Ingeniería de software ha sido identificada como la UOC principal del área profesional.

- **Unidades de Organización Curricular del área profesional.** Son nueve Unidades de Organización Curricular del área profesional y la competencia general para cada una de ellas se presenta a continuación:

. **Administración de la información.** Competencia general: Capturar, representar, organizar, transformar y presentar la información, con base en algoritmos eficientes y efectivos, para el acceso, actualización y almacenamiento físico y lógico de la información, incluyendo aspectos de seguridad, privacidad e integridad.

. **Ciencia e ingeniería computacionales.** Competencia general: Simular matemática y computacionalmente, sistemas de la ciencia o de la ingeniería.

. **Algoritmos y Programación.** Competencia general: Conocer, evaluar y usar las principales técnicas de solución de problemas y de representación de la información, utilizando el computador como herramienta, y experimentar con lenguajes de comunicación con la máquina desde el punto de vista del usuario y el formal.

. **Arquitectura de máquinas y Sistemas Operativos.** Competencia general: Comprender y aplicar principios básicos, metodologías y técnicas de diseño de los Sistemas Computacionales, en forma jerárquica desde componentes primarios hasta Sistemas Complejos.

- . **Comunicación de datos.** Competencia general : Comprender y aplicar los conocimientos básicos requeridos para el proceso de transmisión de información, el modelamiento, el diseño y la evaluación de rendimiento en redes de datos, utilizando criterios de eficiencia, seguridad, legalidad e interoperabilidad.
  
- . **Elementos sociales y profesionales.** Competencia general: Desempeñar la profesión con conocimiento, aptitud y actitud de manera ética, con fluidez en la comunicación, con acople multidisciplinario y responsabilidad social.
  
- . **Ingeniería de software.** Competencia general: Construir software, mediante la aplicación de metodologías de desarrollo, operación, mantenimiento y estándares internacionales, que satisfaga las necesidades del cliente con altos niveles de calidad.
  
- . **Matemáticas discretas.** Competencia general: Comprender y aplicar los conceptos y propiedades de las estructuras matemáticas, en la representación y estudio de fenómenos discretos.
  
- . **Sistemas de información.** Competencia general: Gestionar las tecnologías informáticas para soportar las estrategias organizacionales, haciendo énfasis en los procesos de negociación, administración y control.
  
- **Justificación de la Ingeniería de Software como Área Prioritaria.** Esta reflexión corresponden al orden académico, al orden estatal y al orden organizacional. En el orden estatal se resaltan las políticas municipales y nacionales adoptadas en cuanto al desarrollo de la industria del software ante la necesidad de profundizar los conceptos de la ingeniería en el desarrollo de software y la necesidad de las organizaciones modernas en cuanto a resolver problemas especializados, complejos, nuevos y avanzados en el campo tecnológico; desde el punto de vista académico se tienen en cuenta los aspectos

altamente demandados en la formación de los ingenieros de sistemas, para adoptar las mejores prácticas de la ingeniería al desarrollo de software y a nivel organizacional se debe entender las competencias que debe tener el ingeniero de sistemas, el rol integrador de la ingeniería de software de otras áreas y productos necesarios para la aplicación del software.

- **Unidades de organización curricular para el área académica profesional.**

Las unidades de organización curricular (UOC) planteadas para el programa, están de acuerdo a las necesidades y problemas planteados.

Al obtener de esta manera las unidades de organización curricular, se garantiza la denominada trazabilidad durante el proceso de transformación curricular. Esto es, lo que se identifica en la fase de análisis del currículo se tiene en cuenta en el diseño del mismo, en su implementación, en su monitoreo y evaluación.

Para efectos de la administración el currículo las nueve Unidades de Organización Curricular (UOC) del área profesional se tratan como áreas responsables de la formación profesional y le aporta el trabajo del estudiante en la Unidad de Organización Curricular (UOC) como lo muestra la figura 2.

**Figura 2. Unidad de Organización Curricular del Área Profesional**

<b>UOC: del programa de Ingeniería de Sistemas</b>	<b>Objetivo General de la UOC</b>
<b>Algoritmia y Programación</b>	Conocer, evaluar y usar las principales técnicas de solución de problemas y de representación de la información, utilizando el computador como herramienta, y experimentar con lenguajes de comunicación con la máquina desde el punto de vista del usuario y el formal.
<b>Matemáticas Discretas</b>	Comprender y aplicar los conceptos y propiedades de las estructuras matemáticas, en la representación y estudio de fenómenos discretos
<b>Administración de Información.</b>	Capturar, representar, organizar, transformar y presentar la información, con base en algoritmos eficientes y efectivos, para el acceso, actualización y almacenamiento físico y lógico de la información, incluyendo aspectos de seguridad, privacidad e integridad.
<b>Elementos Sociales y Profesionales</b>	Desempeñar la profesión con conocimiento, aptitud y actitud de manera ética, con fluidez en la comunicación, con acople multidisciplinario y responsabilidad social.
<b>Ingeniería de Software</b>	Construir software, mediante la aplicación de metodologías de desarrollo, operación, mantenimiento y estándares internacionales, que satisfaga las necesidades del cliente con altos niveles de calidad.
<b>Sistemas de Información</b>	Gestionar las tecnologías informáticas para soportar las estrategias organizacionales, haciendo énfasis en los procesos de negociación, administración y control de bases de datos
<b>Arquitectura de Máquinas y Sistemas operativos</b>	Comprender y aplicar principios básicos, metodologías y técnicas de diseño de los Sistemas Computacionales, en forma jerárquica desde componentes primarios hasta Sistemas Complejos
<b>Ciencia computacional</b>	Simular diferentes tipos de sistemas, construyendo y utilizando formulaciones matemáticas, métodos, herramientas computacionales y visuales
<b>Comunicación de Datos</b>	Comprender y aplicar los conocimientos básicos requeridos para el proceso de transmisión de información, el modelamiento, el diseño y la evaluación de rendimiento en redes de datos, utilizando criterios de eficiencia, seguridad, legalidad e interoperabilidad

- **Área básica.** Alberga conocimientos científicos, tecnológicos y de otros campos de la cultura requeridos para la formación integral del ingeniero de sistemas de tal manera que desarrolle las competencias para asimilar los conocimientos del área

profesional y asegurar su aplicación a la satisfacción del objeto social del programa con sujeción a criterios éticos, científicos y de pertinencia social.

Los problemas que debe resolver el área básica son en buena medida los problemas o limitaciones que encontrarían los ingenieros para alcanzar y ejercer las competencias que les proporciona la componente profesional del currículo. A partir de estas competencias se formulan los problemas o interrogantes que tendría que resolver el estudiante desde las ciencias básicas para asegurar que posee las competencias del área profesional. En efecto, el área básica debe no sólo responder a los requerimientos de la sociedad sino también a los requerimientos para el aprendizaje y enseñanza de los conocimientos del área profesional.

El proceso para el área básica lo realizan los docentes del programa de ingeniería de sistemas en asocio con docentes de las áreas básicas: matemáticas, física, socio-humanística, español, biología y química. Algunos criterios para la definición de las competencias del área básica son los siguientes:

- Además de la información general del contexto y de los referentes académicos se consideran los conocimientos comprendidos en el área profesional.
- El estudiante o el ingeniero tendrán que poder resolver desde el área de las ciencias básicas los problemas o interrogantes que ellos se plantearían para asegurar que poseen las competencias del área profesional.
- El área básica debe crear en los estudiantes el hábito de observar e intervenir las realidades conforme al modelo introducido por el currículo. De esta manera en un currículo orientado a la solución de problemas el área básica debe crear el hábito de estudiar, de descubrir, formular y resolver problemas. Esta forma de plantear y resolver problemas es la forma de aprender.

- Las competencias del ingeniero en el área básica tienden a proporcionar a los ingenieros de sistemas las destrezas y estrategias para resolver los problemas que se plantean para ser resueltos por el área profesional.
- Corresponde al área de las ciencias básicas fomentar las actitudes favorables frente al aprendizaje. Dentro de un currículo centrado en la solución de problemas, esta área estimula y soporta la formulación y solución de problemas.

**2.1.3 Micro-currículo.** El micro currículo corresponde a la preparación de las actividades o experiencias de aprendizaje, que permiten la enseñanza de los contenidos de las asignaturas, utilizando apropiadas estrategias didácticas.

Se consideran en el micro-currículo las *unidades temáticas* (asignaturas, cursos, etc.), las estrategias de presentación de *unidades temáticas* adoptadas, los contenidos temáticos, los objetivos, metodologías y demás recursos didácticos para el desarrollo de estos contenidos, las competencias que adquirirán los estudiantes en razón de la apropiación de los referidos contenidos y la programación espacio-temporal del desarrollo de las estrategias.

El programa de ingeniería de sistemas privilegia la estrategia de proyectos, la cual puede convivir con otras estrategias tales como: las clases magistrales, los seminarios, las conferencias, las prácticas, etc.

- **Implantación del currículo.** Esta experiencia aunque aislada muestra un camino e impulsa una dinámica de cambio que seguirán en su momento todas las áreas.

Los conceptos de adaptabilidad y flexibilidad que propenden por asegurar la pertinencia del currículo y su eficacia en el desarrollo de los procesos de

enseñanza y en los procesos de aprendizaje definen un espacio de libertad donde los cambios se incorporan progresivamente de forma natural.

De esta manera evolutiva la transformación curricular no está marcada por un comienzo y un final y el currículo será siempre actual. La transformación curricular está en marcha y los cambios que se hagan en un semestre conforme a los lineamientos de este documento rector hacen parte de la transformación curricular y constituyen un paso en la implantación del currículo.

La socialización del modelo curricular con los estudiantes como forma de hacer las transformaciones y de implantarlas en donde la participación es un cambio que es favorable, que estimula y fortalece.

### **3 SELECCIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DESARROLLAR EL MODELO PEDAGÓGICO**

El programa ha adoptado, el proyecto como una estrategia didáctica. Dos alternativas se han trabajado para orientar el desarrollo curricular por proyectos. Consiste en dejar a cada profesor la posibilidad de identificar por si mismo o con los estudiantes los problemas que estos deberán enfrentar en forma de *proyectos*. Esto que se aproxima al concepto de *proyecto de aula* se ha utilizado.

Otra experiencia para la estrategia didáctica es la de tipo cognitivo, basada en la reflexión sobre la estrategia de *proyecto* destinada a apoyar los procesos de pensamiento y las estrategias organizativas por objetivos para la programación en términos de sesiones semanales las actividades de docencia y de otras actividades que deben realizar los estudiantes, la cuantificación de recursos y la identificación de unos resultados o productos es un acercamiento al concepto de *proyecto*.

Las experiencias sugieren que se debe seguir ilustrando y promoviendo la estrategia de *proyectos* de manera que los profesores irán adoptando progresivamente por las ventajas que ofrece su naturaleza ingenieril y por el impacto en la formación que causa la realización de proyectos de forma individual o en grupos de estudiantes.

Como una actividad del *proyecto* se concibe brindar en el curso los conocimientos para identificar las problemáticas de las empresas y proponer soluciones. Las actividades del curso se organizarán como un *proyecto académico*. Una de las actividades de este *proyecto* asigna la responsabilidad a cada estudiante de plantear un problema y definir un *proyecto* para obtener una solución en el curso del semestre.

Esta última experiencia anticipa las ventajas de facilitar la definición de *proyectos académicos* por curso, de involucrar a los estudiantes en la definición de sus propios proyectos, promover la organización de proyectos por UOCs y entre UOCs contribuyendo así a la interdisciplinariedad, como también a introducir una dinámica de definición de proyectos basada en planes, lo cual hace inagotable la fuente de proyectos y garantiza la pertinencia social y la innovación en la formación de los ingenieros de sistemas.

#### **4 FORMULACIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

El objetivo final del modelo pedagógico y del modelo curricular adoptado es asegurar que los estudiantes desarrollen estructuras de razonamiento y otras competencias que le permitan apropiarse del conocimiento, conocer las realidades, plantear y resolver problemas pertinentes dentro estas realidades, evaluar y tomar decisiones adecuadas y construir nuevos conocimientos.

El fundamento investigativo del modelo pedagógico vincula directamente al estudiante con la adquisición del conocimiento fortaleciendo su autonomía en el desarrollo de los procesos de aprendizaje y en el saber hacer en el contexto. El cumplimiento del objetivo trazado da cuenta de que efectivamente los estudiantes adquirieron las competencias mencionadas y este será el punto central del proceso de evaluación entendiendo que este proceso hace parte del proceso de aprendizaje y debe contribuir a fortalecerlo.

Este modelo han tomado elementos valiosos de otros modelos y los han integrado con el fin de contribuir a la eficacia de los procesos de enseñanza y del los procesos de aprendizaje. Estos elementos tales como las competencias, la orientación a la investigación, el concepto de proyecto y la focalización en problemas, se potencian entre ellos enriqueciendo así los espacios para la enseñanza y el aprendizaje y para la evaluación de los logros.

Evaluar se torna como una actividad con múltiples alternativas resaltando las competencias que el estudiante adquiere en función de los elementos centrales del modelo, por ejemplo su capacidad de leer las realidades y de formular y resolver problemas, su capacidad investigativa que lo vincula directamente con el conocimiento, su habilidad para formular, desarrollar y evaluar proyectos, etc. Diversos instrumentos, espacios y métodos pueden ser utilizados para asegurar que la evaluación aporte a los procesos de aprendizaje.

Para este caso se toma un tipo de evaluación didáctica que considera una evaluación de diagnóstico, formativa y sumativa dentro de cada asignatura que evalúe el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera integrada, ajustada a los objetivos, competencias, desempeños y estrategias cognitivas según los criterios o estándares de evaluación y calificación.

## **5 ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA DENTRO DEL MICROCURRÍCULO PARA EL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

### **MODELO MICROCURRICULAR DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA BASE DE DATOS**

#### **1. IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS**

La sociedad actual del conocimiento urge a los profesionales en ingenierías y áreas afines para que se formen en el manejo las herramientas informáticas para el almacenamiento, proceso y presentación de la información, como también la necesidad de manejar los sistemas de bases de datos en todas las áreas del conocimiento para que contribuyan con la eficiencia, eficacia y efectividad en todos los procesos, factores claves para el desarrollo de las organizaciones.

Por esto y con el fin de que los profesionales sean cada vez más competitivos y puedan participar en decisiones gerenciales con el apoyo informático desde cada una de las disciplinas en las organizaciones, es de suma importancia que en la formación superior adquieran el conocimiento, las destrezas y las habilidades en el manejo de los sistemas de bases de datos para que les permita resolver problemas relacionados con el procesamiento, el uso y la administración que proporciona la información para un control eficiente y centralizado de los datos.

#### **2. JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA DE BASES DE DATOS**

El estudio de la asignatura de bases de datos se impone ante la necesidad de manejar información representada en grandes y complejos volúmenes de datos administrativos, comerciales, industriales, información académica, información

gráfica, información científica; en fin, en todas las actividades diarias que se fueron desarrollando con el tiempo.

Históricamente, la información se almacenaba en forma de archivos separados sin que existiera una relación entre uno y otro, cada aplicación informática manejaba sus archivos propios, aunque fueran los mismos, como consecuencia de lo anterior comenzaron a presentar problemas de duplicidad de datos al estar separados y aislados, los formatos de los datos dependían de los programas de aplicación y resultaban incompatibles. Para dar solución a esta problemática, se desarrolló la técnica de bases de datos con el propósito de minimizar estos problemas, dar mayor agilidad, versatilidad y confiabilidad a la información procesada.

Es primordial incorporar esta asignatura dentro del currículo en los programas de formación académica superior, porque desde la práctica el estudiante se ejercita y se familiariza con los paquetes informáticos dispuestos en el computador.

Al ser presentada como asignatura, le ofrece al estudiante el soporte conceptual o la fundamentación teórica y práctica para la organización, el procesamiento, el almacenamiento y las consultas de la información a partir de los datos disponibles en las bases de datos. Permite controlar eficientemente el manejo de archivos en gestores de bases de datos como herramienta básica en la ingeniería del software. Hace parte del conjunto de saberes que darán la formación fundamental al estudiante para lograr el desarrollo exitoso de las demás facetas en el proceso educativo que conllevarán a estructurar un profesional competente, con valores éticos sólidos y capaces de aportar a la sociedad del conocimiento.

### **3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

- Permitir que los estudiantes construyan el concepto de una base de datos a partir de los requerimientos de un sistema de información y utilicen el lenguaje propio y formal para la definición y manipulación de la información en una base de datos.
- Desarrollar habilidades en los estudiantes para resolver situaciones o problemas propios, reales o simulados, organizando y procesando la información a través de herramientas informáticas, en este caso la utilización de la herramienta de Microsoft Access.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Se espera que los estudiantes adquieran:

- Competencias académicas cognitivas sobre los fundamentos de una base de datos relacional y aplicarlos en el diseño y construcción de las mismas mediante la herramienta informática de Microsoft Access en los procesos de automatización de tareas.
- Competencias sociales que requieren las organizaciones o empresas para la solución de problemas ante la importancia del conocimiento tecnológico de las bases de datos y el uso de las herramientas informáticas.
- Habilidades comunicativas para fomentar el pensamiento analítico, reflexivo y crítico y toma de decisiones con respecto al manejo de la información procesada.

- Competencias actitudinales y axiológicas para el trabajo en equipo, el respeto, la responsabilidad, la honestidad y la ética con respecto a la información que manejarán desde sus ocupaciones profesionales en el futuro.

#### **4. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA**

##### **4.1 COMPETENCIAS GENERALES**

- A partir del análisis previo, sintetiza la información para el modelamiento de una base de datos.
- Diseña, construye y evalúa la representación gráfica de un modelo entidad-relación de una base de datos con sus atributos.
- Aplica la metodología desarrollada al modelo de la bases de datos en un gestor de base de datos (en este caso la herramienta de Microsoft Access) para la administración de la información.

##### **4.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

- Adquiere la capacidad para analizar, interpretar y sintetizar las características, las especificaciones para el manejo y manipulación de la información de una base de datos.
- Adquiere la habilidad para diseñar y construir y evaluar diagramas modelo entidad-relación en un gestor de bases de datos en la aplicación de Microsoft Access.
- Adquiere la habilidad para consultar y actualizar, generar informes y usar formularios en las bases de datos.

## UNIDADES TEMÁTICAS

### UNIDAD TEMÁTICA No. 1: Conceptos, importancia y Ventajas de las Bases de Datos.

**Subcompetencia:** Reconocimiento de los sistemas especialmente de los sistemas de información.

Horas Teóricas	Horas Prácticas	Contenidos Conceptuales	Actividades de Enseñanza y Aprendizaje	Propósitos de Formación
4		-Conceptos básicos de sistemas. -Concepto de sistemas de información, uso y manejo.	-Lecturas previas. -Estudio en grupos. -Socialización en conjunto con el profesor.	-Interés por las lecturas previas -Participación e intervención en el trabajo en equipo y en la socialización.
4		-Concepto de los modelos de bases de datos. Importancia de las bases de datos.	-Exposición por medio de un mapa conceptual sobre los conceptos e importancia de las bases de datos. -Elaboración de Mapa conceptual por grupos.	-Valora la importancia del aprendizaje a través de los mapas conceptuales.
4		Objetivos y Beneficios de las bases de datos. Componentes de las bases de datos.	Lecturas previas, Trabajo grupal sobre los objetivos y los beneficios de las bases de datos.	. -Desarrollo de actitudes adecuadas para un trabajo colaborativo desde un aprendizaje significativo necesario para la elaboración de proyectos investigativos..

<b>UNIDAD TEMÁTICA No. 2: Diseño de las Bases de Datos</b>				
<b>Subcompetencia:</b> Adquisición de conocimientos y habilidades para la creación del modelo entidad-relación.				
<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Contenidos Conceptuales</b>	<b>Actividades de Enseñanza y Aprendizaje</b>	<b>Propósitos de Formación</b>
4	2	-Arquitectura de bases de datos.	-Clase Magistral. -Visualización de ejemplos laborales.	-Reconocer la importancia de la arquitectura de bases de datos en los sistemas de información,
2	2	-Modelos de los datos.		-Adquirir habilidades para el modelado y creación de las entidades o tablas partiendo del análisis de la información y la consignación de la información en las tablas de una base de datos.
4	4	-Modelo entidad – relación.		
4	4	-Diagrama Entidad-Relación.		
	8	-Ejercicios propuestos.	-Retroalimentación. -Trabajo en equipo para solucionar problemas, uso de la herramienta computacional,	-Desarrollo de actitudes y destrezas que promuevan un trabajo en equipo para el desarrollo del proyecto de la asignatura.

<b>UNIDAD TEMÁTICA No. 3: Modelo Relacional</b>				
<b>Subcompetencia:</b> Reconocimiento de los conceptos de Normalización y las formas normales en las relaciones.				
<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Contenidos Conceptuales</b>	<b>Actividades de Enseñanza y Aprendizaje</b>	<b>Propósitos de Formación</b>
<b>2</b>		-Concepto de Normalización.	-Exposición.	-Reconocer la importancia de la normalización en las bases de datos.
<b>4</b>	<b>4</b>	Formas Normales: -Primera forma normal (1FN) -Segunda forma normal (2FN) -Tercera forma normal (3FN)	- Exposición. -Pregunta didáctica. -Ejemplos prácticos.	-Adquirir habilidades para el modelado y creación de las entidades o tablas partiendo del análisis de la información y la consignación de la información en las tablas de una base de datos.
	<b>8</b>	-Ejercicios propuestos.	-Retroalimentación. -Uso de la herramienta computacional. -Asesoría en el trabajo en equipo sobre el proyecto final de la asignatura.	-Promover el potencial de formación académica y personal de los estudiantes para el trabajo por proyectos.

<b>UNIDAD TEMÁTICA No. 4: Álgebra Relacional</b>				
<b>Subcompetencia:</b> Aplicar apropiadamente la generación de consultas y actualizaciones de las bases de datos.				
<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Contenidos Conceptuales</b>	<b>Actividades de Enseñanza y Aprendizaje</b>	<b>Propósitos de Formación</b>
	<b>16</b>	<b>Introducción al manejo de Consultas</b> -Creación de consultas: Sencillas, Con criterios de condición. - Selección de datos a partir de una única tabla. -Búsqueda de varias tablas: --Enlaces de tablas relacionales. -Uso del generador de expresiones, -Consultas por totales de grupos. -Creación de una consulta basada en otra consulta. - Uso del asistente de Microsoft para consultas.	-Exposiciones prácticas desde la herramienta de Microsoft Access.	-Aprender el fundamento de las consultas en la bases de datos. Práctica en el acceso, manipulación y consultas de bases de datos.
	<b>5</b>	-Ejercicios propuestos.	-Retroalimentación. -Trabajo en grupo. -Asesoría en el proyecto final	-Promover el potencial de formación académica y personal de los estudiantes para trabajar por proyectos.

<b>UNIDAD TEMÁTICA No. 5: Introducción a Microsoft Access</b>				
<b>Subcompetencia:</b> Uso de las herramientas para generación de informes y de formularios en las bases de datos.				
<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas Prácticas</b>	<b>Contenidos Conceptuales</b>	<b>Actividades de Enseñanza y Aprendizaje</b>	<b>Propósitos de Formación</b>
<b>Utilización de los informes:</b>				
	4	-Uso de los informes para seleccionar, totalizar, calcular y presentar datos.	-Exposiciones prácticas desde la herramienta de Microsoft Access.	<p>-Aprender el funcionamiento de los informes en la base de datos.</p> <p>--Adquirir la práctica en el diseño y vista de informes.</p> <p>-Promover la formación académica y personal de los estudiantes para trabajar por proyectos.</p>
	4	-Impresión de informes, encabezados, secciones de detalle, pies y grupos.		
	4	-Subinformes, objetos en informes.		
	4	-Diseño de la consulta de informe, vistas de: Diseño, Autoforma, tabular, etiquetas y gráficos.		
	4	-Introducir formatos o fórmulas de presentación.		
<b>Utilización de los formularios:</b>				
	4	-Manejo de la barra de controles.	-Exposiciones prácticas desde la herramienta de Microsoft Access.	<p>-Aprender el funcionamiento y la práctica en el diseño y vista de los formularios en la base de datos.</p> <p>-Promover el potencial de formación académica y personal de los estudiantes para trabajar por proyectos.</p>
	4	Cuadro de texto, Botón de comando, herramienta imagen, herramienta de lista, herramientas de etiquetas,		
	4	Lista de campos, barra de formatos, cuadros de texto		

## **5. SISTEMA DE EVALUACIÓN**

El sistema de evaluación corresponde a un proceso de aprendizaje basado en proyectos. Se tendrá en cuenta la evaluación formativa, sumativa y autoevaluativa.

La evaluación formativa se centra en las competencias cognitivas , actitudinales y axiológicas que el estudiante adquiere a través de la asignatura, como son las de analizar, interpretar y sintetizar las características, las especificaciones para el manejo y manipulación de la información de una base de datos, el interés, la participación y las destrezas y habilidades en el uso de la herramienta informática Microsoft Access, así mismo el trabajo en equipo para la realización del proyecto final de la asignatura.

## **6. BIBLIOGRAFÍA**

Los documentos bibliográficos para esta asignatura más importantes son:

ADORACIÓN Miguel y PIATINI Mario. Fundamentos y modelos de bases de datos. Editorial Alfa y Omega.

CÁRCAMO SEPÚLVERA, José. Bases de datos relacionales: Un enfoque práctico de diseño. Ediciones UIS.

VIESCAS, John L. Guía completa de Microsoft Access 2000. McGraw Hill.