RESUMEN - TESIS DE GRADO

AUTORES	**DIANA LORENA IGUARAN SANTIAGO** **OMAIDA QUINTERO TORO**
FACULTAD	**EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES**
PLAN DE ESTUDIOS	**ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**
DIRECTOR	**MSc TORCOROMA VELÁSQUEZ PÉREZ**
TÍTULO DE LA TESIS	**DISEÑO CURRICULAR DE UN CURSO DE PROFUNDIZACIÓN EN PRÁCTICAS INNOVADORAS DE SOFTWARE CON ORACLE DEVELOPER SUITE 11G PARA EL PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA**

RESUMEN

(70 palabras aproximadamente)

El objetivo de este documento es mostrar una propuesta curricular para un curso de profundización en una herramienta de desarrollo de software que permita a los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña adquirir competencias en una de las áreas de dicha carrera como lo es la Ingeniería de Software teniendo esta como una de las áreas con mayor oferta laboral para Ingenieros de Sistemas. El curso de profundización se basa en la herramienta Oracle Developer en su versión 11G la cual está orientada al desarrollo de aplicaciones para la web.

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 78	PLANOS:	ILUSTRACIONES: 9	CD-ROM: 1

DISEÑO CURRICULAR DE UN CURSO DE PROFUNDIZACIÓN EN PRÁCTICAS INNOVADORAS DE SOFTWARE CON ORACLE DEVELOPER SUITE 11G PARA EL PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

DIANA LORENA IGUARAN SANTIAGO
OMAIDA QUINTERO TORO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
OCAÑA
2014

DISEÑO CURRICULAR DE UN CURSO DE PROFUNDIZACIÓN EN PRÁCTICAS INNOVADORAS DE SOFTWARE CON ORACLE DEVELOPER SUITE 11G PARA EL PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

DIANA LORENA IGUARAN SANTIAGO
OMAIDA QUINTERO TORO

Trabajo de grado presentado para optar por el título de Especialista en Práctica Docente Universitaria

Directora
TORCOROMA VELÁSQUEZ PÉREZ
I.S. E.S.P. Msc en Ciencias Computacionales

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
OCAÑA
2014

CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCION 11

1. DISEÑO CURRICULAR DE UN CURSO DE PROFUNDIZACIÓN EN PRÁCTICAS INNOVADORAS DE SOFTWARE CON ORACLE DEVELOPER SUITE 11G PARA EL PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA 12
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 12
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 13
1.3 OBJETIVOS 13
1.3.1 Objetivo General 13
1.3.2 Objetivos Específicos 13
1.4 JUSTIFICACIÓN 14
1.5 DELIMITACIÓN 16
1.5.1 Delimitación Conceptual 16
1.5.2 Delimitación Espacial 16
1.5.3 Delimitación Temporal 16

2. MARCO REFERENCIAL 17
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS 17
2.1.1 Reseña Histórica del Currículo 17
2.1.2 Antecedentes Internacionales de la herramienta Oracle Developer 18
2.1.3 Antecedentes Nacionales sobre el Diseño de Cursos de Profundización en Oracle Developer 19
2.1.4 Antecedentes Locales sobre el Diseño de Cursos de Profundización en Oracle Developer 20
2.2 MARCO TEÓRICO 20
2.2.1 El Currículo y los Modelos Pedagógicos 20
2.2.2 Estilos de Aprendizaje 23
2.2.3 Cogniciones distribuidas 24
2.3 MARCO CONCEPTUAL 25
2.3.1 Currículo 25
2.3.2 Características del Currículo 26
2.3.3 Fundamentos del Currículo 28
2.3.4 Componentes del Currículo 31
2.3.5 Diseño Curricular 40
2.3.6 Competencia Laboral 42
2.3.7 Curso de Profundización 42
2.3.8 Ingeniería de Software 43
2.3.9 Oracle Developer 43
2.3.10 Programa de Ingeniería de Sistemas 46
2.3.11 Aprendizaje Cooperativo 50

2.4 MARCO LEGAL 51
2.4.1 Constitución Política de Colombia 51
2.4.2 Ley 115 de Febrero 8 de 1994 52
2.4.3 Ley 30 de Diciembre 28 de 1992 54
2.4.4 Resolución 096 56

3. DISEÑO METODOLÓGICO 58
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN 58
3.2 POBLACIÓN 58
3.3 MUESTRA 58
3.4 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN 58
3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN 58
3.5.1 Análisis de las encuestas realizadas a los estudiantes de noveno y décimo semestre 58

4. DIAGNOSTICO SITUACIONAL 65
4.1 CURSO DE PROFUNDIZACION EN PRÁCTICAS INNOVADORAS DE SOFTWARE CON ORACLE DEVELOPER SUITE 11G PARA EL PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA 65
4.1.1 Identificación del Curso 65
4.1.2 Denominación del Curso 66
4.1.3 Justificación del Curso 66
4.1.4 Diseño Curricular 68

5. CONCLUSIONES 72

6. RECOMENDACIONES 73

BIBLIOGRAFÍA 74

REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS 75

ANEXOS 76

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Materias relacionadas con la Ingeniería del Software vistas durante el proceso de formación 59
Tabla 2. Temor al pensar en enfrentarse a la vida laboral 59
Tabla 3. Áreas con fortalezas para desempeñarse laboralmente 60
Tabla 4. Áreas con debilidades para enfrentarse a la vida laboral 61
Tabla 5. Áreas deseadas para el desempeño laboral 61
Tabla 6. Herramientas o Lenguajes de Programación para desarrollo de Software que maneja 62
Tabla 7. Interés en aprender sobre una nueva herramienta de desarrollo de Software 63
Tabla 8. Grado de conocimiento en la herramienta Oracle Developer 63
Tabla 9. Interés en realizar un curso para aprender o profundizar en Oracle Developer 64

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Materias relacionadas con la Ingeniería del Software durante el proceso de formación 59
Figura 2. Temor al pensar en enfrentarse a la vida laboral 60
Figura 3. Áreas con fortalezas para desempeñarse laboralmente 60
Figura 4. Áreas con debilidades para enfrentarse a la vida laboral 61
Figura 5. Áreas deseadas para el desempeño laboral 62
Figura 6. Herramientas o lenguajes de programación para desarrollo de Software que maneja1 62
Figura 7. Interés en aprender sobre una nueva herramienta de desarrollo de Software 63
Figura 8. Grado de conocimiento en la herramienta Oracle Developer 64
Figura 9. Interés en realizar un curso para aprender o profundizar en Oracle Developer 64

LISTA DE ANEXOS

Pág.

Anexo A. división de postgrado y educación continuada especialización en práctica docente universitaria 77

INTRODUCCION

La universidad Francisco de Paula Santander Ocaña como institución de Educación Superior que busca ser reconocida por su excelencia académica, cobertura y calidad, así como por la innovación y la generación de conocimiento, bajo un marco de responsabilidad social y ambiental hacía la proyección nacional e internacional, está comprometida en proporcionar las herramientas adecuadas para la formación integral de sus estudiantes formándolos para liderar procesos de cambios en las organizaciones.

A través del Curso de profundización en prácticas innovadoras de Software con Oracle Developer 11G la institución permitirá a los estudiantes de Ingeniería de Sistemas adquirir un conocimiento adicional en una herramienta específica y formarse como expertos desarrolladores en Oracle Developer y PL-SQL.

Este curso está diseñado bajo un currículo que pretende mediante estrategias pedagógicas dar las bases para iniciar un proceso de certificación internacional como lo es Oracle Certified Associated (OCA), el cual es liderado por Oracle Corporation, generando así egresados con un excelente perfil laboral.

El documento está compuesto por los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I, EL PROBLEMA contiene: Planteamiento del problema, Formulación del Problema, Objetivos del Estudio (General y Específicos), Justificación y Delimitación del problema.

El CAPÍTULO II MARCO REFERENCIAL contiene: Antecedentes Históricos, Marco Teórico, Marco Conceptual y Marco Legal.

El CAPÍTULO III DISEÑO METODOLOGICO contiene: Tipo de Investigación, Población, Muestra, Técnicas y Procedimientos para la Recolección de Información y Procesamiento y Análisis de Información.

El CAPÍTULO IV DIAGNOSTICO SITUACIONAL contiene: Curso de Profundización en Prácticas Innovadoras de Software con Oracle Developer Suite 11G Para el Plan de Estudios de Ingeniería De Sistemas De La Universidad Francisco De Paula Santander Ocaña.

EL CAPÍTULO V – VI contiene: Conclusiones y Recomendaciones.

1. DISEÑO CURRICULAR DE UN CURSO DE PROFUNDIZACIÓN EN PRÁCTICAS INNOVADORAS DE SOFTWARE CON ORACLE DEVELOPER SUITE 11G PARA EL PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día en el mundo todas las áreas de conocimiento y negocios son optimizados mediante el uso de la tecnología y los sistemas de información. Los ingenieros de sistemas juegan un papel muy importante ya que son los encargados de diseñar soluciones informáticas, tecnológicas y de software especializadas que permiten satisfacer las necesidades de todos los usuarios.

Existen una gran cantidad de posibilidades de desarrollo profesional para un ingeniero de sistemas, en Colombia y en el mundo.
El ingeniero de sistemas colombiano se mueve, sobre todo, en 3 grandes áreas de conocimiento:

Construcción de software
Tecnologías de información
Sistemas de información

El egresado del perfil de Construcción de software tiene grandes oportunidades a nivel mundial, en donde la demanda de desarrolladores de software es muy alta y se está incrementando día a día.

La oferta actual aumenta a un ritmo inferior a la demanda, lo cual indica que la situación en el futuro será cada vez más grave.

Esta situación no es ajena a nuestro país, en donde las organizaciones que desarrollan software encuentran dificultades cada vez mayores para contratar ingenieros capacitados para hacer desarrollo de software de buena calidad.

Existe una creciente preocupación de los usuarios de software por la calidad de los proyectos que contratan, lo cual ha conducido a la aparición de normas y estándares internacionales.
En el futuro próximo, la contratación de software a nivel mundial se hará únicamente con empresas que puedan garantizar la calidad de sus productos con base en estándares de este tipo.

La necesidad cada vez más apremiante de reducir costos y de producir sistemas en plazos muy cortos hace indispensable la utilización, a todos los niveles, de procesos modernos de ingeniería. Además, cada vez son más importantes la reutilización de componentes de

software y hardware y la preparación del producto para su integración en el medio en donde se va a usar.[1]

Dentro del eje profesionalizante del plan de estudios de Ingeniería de Sistemas de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña se plantean diferentes cursos en los cuales se agrupa una serie de contenidos referentes al desarrollo de Software, teniendo en cuenta estos contenidos los estudiantes adquieren conocimientos y deben alcanzar una serie de competencias procedimentales y propositivas, las cuales se aplican a solucionar problemas reales, que contribuyen a la formación de uno de los perfiles con que cuenta el Ingeniero de Sistemas.

La opción de realizar una certificación en desarrollo de Software haciendo uso de herramientas Oracle, da la oportunidad de que el estudiante mejore sus conocimientos y los certifique, en la actualidad los Ingenieros de Sistemas que profesionalmente se dedican al desarrollo de Software sobre estas herramientas no aplican técnicas y métodos adecuados con gran posibilidad de generar aplicaciones con errores estructurales.

Hoy en día en el campo laboral de la Ingeniería de Sistemas se encuentra un gran porcentaje de ofertas en el área de desarrollo de software las cuales requieren profesionales especializados en cada una de las etapas de este y para las cuales se exige el manejo de diversas herramientas innovadoras que contribuyan y faciliten el trabajo.

Se requieren profesionales que contribuyan a satisfacer las necesidades que tienen las empresas de hoy, por tanto las instituciones deben preparar a los futuros Ingenieros de Sistemas con conocimientos teóricos y prácticos sólidos en los procesos, herramientas y metodologías aplicables al campo laboral actual.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿El diseño de un curso de profundización en prácticas innovadoras de software con Oracle Developer Suite 11G, será una opción atractiva y pertinente en el área de desarrollo de software por los estudiantes del programa de ingeniería de sistemas de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General. Diseñar el currículo de un curso de profundización en prácticas innovadoras de software con Oracle Developer Suite 11G para el plan de estudios de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

1.3.2 Objetivos Específicos. Determinar las necesidades y falencias que tienen los estudiantes de últimos semestres del programa académico de Ingeniería de Sistemas de la

[1] Perfil del egresado. [Sitio en Internet]. Disponible en: http://sistemas.uniandes.edu.co/main/pregrado/la-ingenieria-de-sistemas-y-computacion-en-uniandes/perfil-del-egresado

Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña en cuanto a conocimientos, prácticas y herramientas de manejo de software.

Identificar los conceptos y competencias en la herramienta Oracle Developer Suite 11G que debe manejar un desarrollador de software.

Determinar y estructurar los elementos que debe contener el currículo del curso de profundización en prácticas innovadoras de Software con Oracle Developer Suite 11G.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La Ingeniería de Sistemas en Colombia es un campo que exige gran cantidad de profesionales para trabajar en diversas áreas que requieren la sistematización de procesos, y el mercado actual ofrece distintas herramientas que facilitan esta labor de acuerdo a las necesidades existentes.

El Ingeniero de Sistemas egresado de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña específicamente en el área de desarrollo de software debe ser un profesional con sólidas bases metodológicas a pequeña y gran escala, en las principales herramientas de programación, razón por la cual debe profundizar sus conocimientos en herramientas puntuales y actuales en el mercado.

En Colombia existen 1.850 empresas de tecnología, de las cuales 850 se dedican al desarrollo de software. Actualmente son muy fuertes en el sector de la salud, seguido de banca y desarrollo de aplicaciones móviles. Todo lo anterior acompañado de una legislación que ha permitido un crecimiento de 17% entre 2010 y 2012 ($3,3 billones en ventas durante 2012).[2]

Diego Molano actual ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia enfatizó su posición acerca de la escasez de ingenieros de sistemas en Colombia. Dijo que, según un estudio actualmente en curso que contrató el Ministerio con una importante consultora, el problema de escasez de Ingenieros de Sistemas se divide en tres categorías:

Una de ellas es que: en primer lugar hay una gran escasez de Ingenieros de Sistemas de "perfil desarrollador de software". El Ministro afirma que —según el citado estudio en curso— solo un 15% de los ingenieros que hay en el mercado son competentes como desarrolladores.

En segundo lugar, hay una escasez aún más grave de Ingenieros de Sistemas de "perfil aplicado", es decir, conocedores de algún área de aplicación ejemplo: banca, salud, transporte, sector agrícola, etc. El papel que se espera de este perfil de Ingenieros de

[2] En 2012 TI vendieron $3,3 billones. [Sitio en Internet]. Disponible en: http://fedesoft.org/en-2012-tic-vendieron-33-billones/

Sistemas es que identifiquen, conciban, diseñen y dirijan aplicaciones de TI innovadoras que aporten competitividad a las empresas de su área específica.

Y en tercer lugar, hay una escasez casi total de Ingenieros de Sistemas de perfil "políticas y planeación", es decir, capaces de formular y liderar políticas y planes de TI de mediano/largo plazo.[3]

Por tanto las instituciones deben generar espacios de capacitación en los cuales se enseñe al estudiante cuales son las mejores prácticas para hacer uso de estas herramientas de Software, y que tenga la oportunidad de conocer, evaluar y decidir sobre una herramienta en particular sobre la cual desee profundizar. Se debe generar el espacio académico en el cual el estudiante, apoyado en sus conocimientos adquiridos decida si toma una certificación como opción de grado y basado en las resultados académicos y en los resultados de este proceso de certificación se creara un vínculo Universidad-Empresa en el cual el estudiante o recién egresado gane experiencia en la línea profesional de su elección.

El curso de profundización en prácticas innovadoras de software con Oracle Developer Suite 11G se concibe como una modalidad de proyecto de grado que permitirá a los estudiantes de últimos semestres del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña profundizar en un área específica, logrando así una apropiación rápida de nuevos conocimientos, todo esto con una perspectiva enfocada a lo que se está actualmente utilizando en el mercado laboral y a las necesidades que se tiene de aplicar a un conocimiento concreto dentro de la profesión. Motivando a los estudiantes a estar actualizados en las prácticas en materia de desarrollo de Software y dar un sentido de seguridad sobre lo que ellos saben y sobre el papel que ellos desempeñaran como futuros egresados, contribuyendo a facilitar el proceso de aplicar a una vacante de una empresa con dichas necesidades o dando herramientas para la gestión de su propia empresa.

Oracle Developer es una herramienta de desarrollo creada por Oracle Corporation, la cual está compuesta principalmente por dos utilidades; Forms y Reports, que permiten crear formularios y reportes para la interacción con una base de datos.

Oracle Developer Suite 11G es una de las versiones más actuales de Developer, su principal característica es que está soportada para la Web. Esta es una herramienta innovadora en cuanto a las características de su versión y que tiene sus propias necesidades en el mercado laboral.

Una empresa que maneje las versiones anteriores de Oracle Developer a futuro estará generando gran cantidad de ofertas para desarrolladores en Oracle Developer 11G, debido a las exigencias que tienen las empresas de estar actualizadas en materia de sistemas.

[3] ¿Escasez de Ingenieros de Sistemas en Colombia? [Sitio en Internet]. Disponible en: http://sistemas.uniandes.edu.co/2012/11/28/vm-toro815/escasez-de-ingenieros-de-sistemas-en-colombia

1.5 DELIMITACIÓN

1.5.1 Delimitación Conceptual. Para el marco conceptual del presente trabajo se abordaran inicialmente los conceptos referentes a un currículo académico y las necesidades en cuanto al diseño de un currículo para un curso de profundización, en segunda instancia tendremos en cuenta la temática del curso de profundización que se está planteando y en tercera instancia se abordan las características del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, según esto los conceptos a tratar dentro de este marco son los siguientes:

Currículo.
Competencias laborales.
Curso de profundización.
Ingeniería de software.
Oracle Developer.
Programa de Ingeniería de sistemas.
Aprendizaje Cooperativo

1.5.2 Delimitación Espacial. Este proyecto se desarrollará en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña con los estudiantes de los últimos semestres del programa académico de Ingeniería de Sistemas.

1.5.3 Delimitación Temporal. Este proyecto se realizará en un lapso de tiempo máximo de dieciséis (16) semanas, a partir de la aprobación del mismo.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

2.1.1 Reseña Historica del Curriculo. Para hablar de currículo se debe necesariamente referirse a la escuela, ya que éste es un componente de la misma, y a su vez la escuela es el medio que utiliza la sociedad para reproducir su cultura y formar el tipo de ciudadano que una colectividad requiere en un momento histórico determinado. Por tanto, partimos haciendo un breve análisis de la escuela en el contexto social y posteriormente del currículo.

El concepto de educación está articulado a la génesis y desarrollo de la comunidad primitiva en la cual la educación era una función espontanea de la sociedad, en su conjunto, a igual título que el lenguaje o la moral.

Pero a partir del momento en que surge la sociedad clasista, la educación adquiere un carácter sistemático y organizado. Históricamente este hecho se presentó en sociedades que habían alcanzado un considerable grado de desarrollo en la Edad Antigua, como son Esparta, Atenas y Roma. Esto presupone el surgimiento de la escuela, como establecimiento en el cual se impartía educación y con ella el currículo.

Es necesario aclarar que la escuela a la que hacemos referencia tiene un sello eminentemente clasista, es decir, tiene un carácter público, pues a ella sólo asisten los hijos de la aristocracia esclavista y en ella se enseñaban las llamadas artes nobles, ya que los esclavos no tenían acceso a institución escolar alguna, debido a que la clase dirigente consideraba que debían practicar las artes “innobles o mecánicas”.

Así por ejemplo el primer texto que organiza los diversos campos del conocimiento apareció en la Antigua Grecia. Se trata de los primeros esbozos de currículo que se materializan en el Trivium y el Cuadrivium. El Trivium constaba de la Gramática, Retórica y Lógica y el Cuadrivium comprendía Aritmética, Geometría, Astronomía y Física. Este currículo, si así se le puede llamar, responde al tipo de hombre que la sociedad griega y particularmente Atenas necesitaba. La escuela ateniense debía preparar un hombre para la política, por lo que era fundamental prepararlo en cuanto a la Gramática, la Retórica y la Lógica, elementos que constituyen el Trivium, y que daban al individuo las bases para su desempeño en la actividad política. Al mismo tiempo desde esa época se reconocía que el político debía tener un conocimiento de los problemas científicos, por lo que se le enseñaba Aritmética, Geometría, Astronomía y Física, elementos que constituían el Cuadrivium.

En Esparta, por el contrario, la enseñanza se orientaba hacia la formación físico-atlética y el manejo de todo tipo de armas, elementos necesarios para la preparación de un individuo formado para la guerra, que era el tipo de hombre que la sociedad espartana requería en ese momento.

Debemos destacar que esta concepción del currículo se mantuvo por mucho tiempo, hasta el surgimiento de la Edad Media y aún hoy se dan algunas manifestaciones en programas superiores como el Derecho y Filosofía y Letras.

En la edad media se consolida un sistema educativo completo, Aparte de las escuelas monásticas se creó una estructura de enseñanza, que permitió consolidar un sistema educativo coherente y estable, con un currículo que definía los conocimientos que debían enseñarse y en qué orden. Este ordenamiento ha ido evolucionando y adaptándose a las necesidades específicas de cada sociedad.

Sin embargo, el término currículo se empleó inicialmente entre los siglos XVI y XVII para designar el proceso temporal, lo recurrente, lo que se repetía años tras año. Durante la Edad Media se utilizaron los términos studium, oro, rateo, fórmula e instituto, para indicar el ordenamiento de la enseñanza. Stephen Kemmis, al explicar el origen del término "currículum", acude a los investigadores David Hamilton y María Gibbons, quienes sostienen que el término "currículum" aparece registrado por primera vez en la Universidad de Glasgow en 1663.

Más adelante, durante la Ilustración en Alemania se emplea el término Lehrplan como sustituto de "currículum" designando un documento donde se especificaban los estudios de cada curso. El término "currículum" afirma Lundgren, "sobrevivió en los países anglosajones y en la actualidad está reapareciendo en la Literatura alemana y nórdica sobre educación.[4]

2.1.2 Antecedentes Internacionales de la herramienta Oracle Developer. Oracle Developer es una herramienta desarrollada por la empresa Oracle Corporation, que es considerada el proveedor líder mundial de software de gestión de información, inicialmente Oracle Developer contaba con dos principales componentes: Oracle Forms y Oracle Reports, luego la suite se expandió incluyéndole otras utilidades. En 1990 Oracle Developer tuvo dos herramientas complementarias SQL*Forms y SQL*ReportWriter al agruparse generaron la versión Oracle IDE (Integrated Development Environment). Al paso del tiempo el conjunto fue renombrado como Oracle Developer y luego paso a ser Oracle Developer/2000, a partir de 1999 la mayoría de productos que tenían 2000 fueron renombrados y pasó a ser Oracle Developer Suite. En los años siguientes se añadieron herramientas como JDeveloper y Oracle Designer, hoy en día la mayoría de componentes de Oracle Developer Suite hacen parte del llamado Oracle Fusion Middleware.

La versión Developer/2000 está basada en una arquitectura cliente/servidor y con la versión Suite se innova en el desarrollo de aplicaciones para la web. Con Oracle Developer Suite obtenemos la versión 10G la cual cuenta con los componentes: Oracle JDeveloper, Oracle Forms, Oracle Reports, Oracle Designer, Oracle Discoverer, Oracle Software Configuration

[4] HOYOS REGINO, Santander Enrique; HOYOS REGINO, Paulina Esther y CABAS VALLE, Horacio Alfredo. Curriculo y Planeacion Educativa: Fundamentos, modelos, diseño y administración del currículo. Primera Edicion. Bogota D.C.: Cooperativa Editorial Magisterio, 2004. p. 9-12.

Manager y Oracle Business Intelligence Beans.[5] Todos estos componentes convierten a Oracle Developer en una de las herramientas de desarrollo más completa basada en los últimos estándares de la industria y una de las más utilizadas por muchas empresas alrededor del mundo junto con las otros paquetes de Oracle como los son las bases de datos. Oracle Corporation es consciente de la cantidad de usuarios que utilizan sus herramientas por lo cual se ve obligado a actualizar sus versiones de acuerdo a la necesidades evidenciadas en el medio, actualmente ya se encuentra en el mercado la última versión que es Oracle Developer Suite 11G y todas aquellas empresas que utilizan las versiones anteriores deben conducir a la migración de sus aplicativos a esta última versión.

2.1.3 Antecedentes Nacionales sobre el Diseño de Cursos de Profundizacion en Oracle Developer. La Universidad Piloto de Colombia ofreció en el año 2010 en la modalidad de Diplomado el curso en Oracle Developer Oracle Forms Developer 10G dirigido a personas que deseaban trabajar en Oracle o que requirieran implementar sistemas de Información, el curso contaba con 160 horas divididas en 4 Módulos, cada sesión era distribuida en un 20% teórico y un 80% practica.

Los módulos distribuidos en Introducción a Oracle 10G, Programación con Oracle PL/SQL, Oracle Forms Developer y Oracle Reports Developer.

En el módulo de Introducción a Oracle 10G aplican conceptos de bases de datos relacionales aplicados a los motores de bases de datos de Oracle y sentencias del lenguaje SQL (Lenguaje de Consultas Estructurado) así como manipulación de datos. El módulo de Programación con Oracle PL/SQL se enfoca en el lenguaje PL/SQL (Procedural Language/Structured Query Language) el cual es el lenguaje incrustado en las aplicaciones de Oracle aprendiendo la sintaxis de este lenguaje y programar secuencias en bloques de código de este, en el módulo Oracle Forms Developer se ve lo que es el desarrollo en Oracle Forms, aprendiendo de los componentes que lo conforman y de la construcción de las llamadas formas y por último está el modulo Oracle Reports Developer en el cual se aprende a desarrollar en esta herramienta todo lo relacionado a los reportes.[6] En estos 4 módulos que se desarrollan en este diplomado se resumen los conocimientos básicos que debe tener un desarrollador para aplicar a una oferta en Oracle Developer sin que tenga demasiado efecto la versión de la herramienta debido a que en todas hay similitud para el desarrollo de las aplicaciones y sus componentes no cambian.

La fundación de Egresados de la Universidad Distrital (FEUD) formuló el diplomado en Oracle Developer 11G para sus sedes en la ciudad de Villavicencio y la ciudad de Bogotá, este es dirigido a desarrolladores de aplicaciones y en general a profesionales dedicados al desarrollo de aplicaciones conectadas a una Base de Datos. El diplomado cuenta con una duración de 160 horas distribuidas en 4 módulos: Oracle Database 11g: Introduction to

[5] Oracle Developer Suite [Sitio en Internet]. Disponible en: http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/developer-suite/overview/index.html

[6] Diplomado en Oracle Developer [Sitio en Internet] Disponible en: http://girardot.unipiloto.edu.co/?scc=2033&cn=1282

SQL, Oracle Database 11g: Program with PL/SQL, Oracle Database 11g: Advanced PL/SQL y Oracle Forms Developer 10g: Build Internet Applications.

El requisito que exige este diplomado es tener conocimientos básicos en bases de datos y familiaridad con conceptos y técnicas de procesamiento de datos y es orientado por docentes certificados Oracle y con experiencia laboral en la temática presentada.[7]

2.1.4 Antecedentes Locales sobre el Diseño de Cursos de Profundizacion en Oracle Developer. En la ciudad de Ocaña no se encuentra algún antecedente sobre el diseño de un curso de Profundización en ninguna versión de la herramienta Oracle Developer, como referente importante se tiene la utilización de la versión Oracle Developer/2000 en los distintos Sistemas Información utilizados en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña como lo es el Sistema de Información Financiero (SIF), el Sistema de Información Bibliográfica(SIB) y el Modulo de Administrador del Sistema de Información Académica (SIA).

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 El Currículo y los Modelos Pedagógicos. Es innegable que los distintos tipos de currículo que se han formado obedecen a la orientación, criterios y fundamentación que le han brindado los modelos pedagógicos predominantes en momentos históricos y tipos de sociedades concretas.

En la historia de la humanidad son innumerables los modelos pedagógicos desarrollados. No obstante han sido cinco los modelos que más han permeado al currículo desde la antigüedad hasta nuestros días, siendo los más importantes los siguientes: tradicionalista, transmisionista (conductista), romántico, progresista y social.

El modelo tradicionalista ha ejercido un indiscutible dominio en la enseñanza, desde la antigüedad hasta las primeras décadas de este siglo, encontrándose algunas manifestaciones en el proceso docente educativo de nuestros días. Al referirse a este modelo Pedagógico Julián de Zubiría Samper precisa "En una primera aproximación, de manera sintética podríamos decir que en la Escuela Tradicional, bajo el propósito de enseñar conocimientos y normas, el maestro cumple la función de transmisor. El maestro dicta la lección a un estudiantes que recibe las informaciones y las normas trasmitidas".

El modelo transmisionista-conductista, cuya concepción de desarrollo está apoyada en la acumulación y asociación de aprendizajes y la metodología de enseñanza está erigida en la fijación a través de objetos conductuales.

El modelo romántico, surgido a mediados del presente siglo tuvo una gran acogida, por lo que influye a nivel de las concepciones curriculares. Pregona el alcance de una máxima

[7] Diplomado en ORACLE® Developer 11G [Sitio en Internet] Disponible en: http://www.emagister.com.co/diplomado-oracle-developer-11g-cursos-2727209.htm

autenticidad y libertad individual, el desarrollo natural, espontáneo y libre, con una metodología de enseñanza que niega la interferencia y sustenta la libre expresión.

Las concepciones curriculares más importantes que se han desarrollado en la actualidad están sustentadas en los modelos pedagógicos progresista (constructivista) y pedagógico Social, respectivamente.

Así encontramos como la teoría del diseño curricular por procesos que ha sido desarrollada por Stenhouse, está enmarcada dentro del modelo pedagógico progresista. Para Flórez Ochoa "la elaboración de un currículo por proceso genera estructuras de procedimientos, modelos de descubrimientos, en vez de técnicas de instrucción. Ello exige la participación activa de profesores y alumnos que interactúan en la preparación y desarrollo de la clase, y su reflexión en torno a la comprensión de las estructuras profundas del conocimiento".

La propuesta de Stenhouse consiste en pasar de un diseño curricular por objetivo a un diseño curricular por procesos, cuyas características son la flexibilidad, la autoevaluación y el carácter flexible compartido y comprensible.

El diseño curricular por proceso incluye la propuesta del desarrollo de las habilidades del pensamiento, abandonando los contenidos convencionales y diseñando proyectos educativos de destrezas cognitivas. Se apoya también en los procesos dinámicos de aprendizaje, en la selección e interpretación de situaciones problémicas que los estudiantes deben solucionar partiendo de sus conceptos previos y apoyando también en los aprendizajes significativos.

El diseño curricular por procesos y el currículo para el desarrollo de las habilidades de pensamiento se inscriben en un modelo pedagógico progresivo cuyo eje fundamental es el progreso de los alumnos a través de su experiencia en el mundo, estimulándolos secuencialmente hacia estructuras cognitivas y conceptos cada vez más elaborados, partiendo de lo que ya saben, de sus experiencias anteriores.

El modelo pedagógico progresista en esencia procura intervenir al alumno en sus conceptos previos, influyéndolos y modificándolos a través de su experiencia en la escuela mediante experiencias confrontadoras y prácticas contextualizadas. En este plano el estudiante construye sus conocimientos, asimila e interioriza los conceptos y reorganiza sus conceptos previos partiendo de las experiencias de estos con la vida o con las ciencias.

En materia de metas el modelo pedagógico progresista permite a los educandos acceder a niveles intelectuales superiores, con un concepto de desarrollo progresivo y secuencial y con unas estructuras jerárquicamente diferenciadas. En cuanto al papel que desempeña el maestro, hay que decir que éste se convierte en facilitador y estimulador del desarrollo del proceso docente educativo, aplicando una metodología de enseñanza sustentada en la creación de ambientes y experiencias de desarrollo según etapas evolutivas.

Para este modelo evaluar no significa calificar, si no la consideración de procesos, que deben ser evaluados según criterios cualitativos.

El modelo pedagógico social, impulsa una concepción curricular en la que la escuela como institución social que es, está llamada a constituirse en un agente de cambio social.

El currículo que se constituye desde la perspectiva de este modelo está articulado a la problemática del establecimiento educativo, teniendo en cuenta los valores sociales y las posiciones políticas, propendiendo por el desarrollo del individuo para la sociedad en permanente cambio y a la cual debe transformar.

En el modelo pedagógico social, la visión del currículo está articulada con la primera ley de la didáctica, referida a la relación escuela sociedad, que algunas teorías expresan como "la escuela de la vida". Esto presupone que el currículo desde esta perspectiva está diseñado para que la escuela cumpla con su encargo social, entendida como la misión que la sociedad delega en las instituciones educativas para que formen el tipo de hombre que ésta reclama de acuerdo con sus necesidades, intereses y problemas, teniendo en cuenta el contexto histórico.

En el modelo pedagógico social se inscriben tres propuestas curriculares de gran aceptación y vigencia que reseñamos brevemente a continuación: la propuesta de un currículo crítico expuesta por Kemmis(1986), basada en las teorías de Júrgen Habermas, pretende formar un hombre no sólo en la teoría, si no en la relación dialéctica entre ambas, es decir un individuo que construya y aplique teorías, que interprete el campo inherente a las formas ideológicas de dominación que sea capaz de lograr su emancipación a través del trabajo cooperativo, autorreflexivo y dinámico para luchar políticamente en contra de la injusticia social y construir un proyecto de vida en comunidad. En este sentido se comparte la opinión de Rafael Flórez Ochoa en cuanto que el currículo se configura, entonces, desde el exterior hacia el interior de la persona, en el análisis de la sociedad y la cultura, detectando símbolos, mitos, lenguaje, formas de producción social para transformar la educación.

Otra propuesta que corresponde al ámbito del modelo pedagógico social ha sido formulada por Stenhouse (1984), quien expuso su currículo por investigación en el aula, el cual se construye bajo la premisa de que la investigación mejora la enseñanza al relacionar el entorno escolar con la sociedad en la que interactúa. Por esa razón se orienta hacia la elaboración de proyectos relacionados con los problemas específicos o los problemas sociales que se presentan en el aula de clases, las cuales se sistematizan y se comprueban, para posteriormente discutirlos en forma crítica. Este hecho posibilita el surgimiento de nuevos conceptos al servicio de la investigación, de la comunidad y de la sociedad.

Las bondades de esta propuesta se encuentran en el hecho de que el maestro deja de ser transmisor de conocimiento para convertirse en cuestionador de su práctica pedagógica la cual está en condiciones de confrontar y modificar.

Con esta propuesta curricular cada una de las clases que planea el docente da lugar a una conjetura, a una hipótesis, que solo puede comprobarse, descartarse o corregirse durante el desarrollo de la clase, esto es, en la enseñanza real.

En la misma línea del modelo pedagógico social se encuentra la propuesta del currículo comprehensivo expuesta por Abraham Magendzo(1991), que incluye formas para enfrentar la propia vida, es decir, un currículo que considera la cultura como una trama antropológica en la que convergen varias culturas y en la que permanentemente se propende por un proceso de búsqueda de valoración, de negociación, de crecimiento y confrontación entre la cultura universal y la cultura de la cotidianeidad. Esta visión de currículo supone su carácter pertinente, ya que se construye a través de un análisis cultural, de una planificación situacional, de una investigación en el aula.

Como se puede observar esta propuesta curricular está orientada a métodos colectivos, que se canalizan a través de la creatividad individual y grupal a efectos de incidir activamente en las diferentes instituciones sociales.[8]

2.2.2 Estilos de Aprendizaje. Un estilo de aprendizaje define las características y predisposiciones del individuo de percibir, recordar, organizar, procesar, pensar y resolver problemas. Cada estilo de aprendizaje constituye un tipo de estudiante definido con una serie de características particulares que lo hacen diferente de cualquier otro.

Hay varios autores que tratan este tema, uno de los más referenciados (David Kolb, 1984) propone cuatro modos de aprendizaje:

Convergente: percibe la información de forma abstracta, por la vía de la formulación conceptual (teóricamente) y la procesa por la vía de la experimentación activa;
Divergente: capta la información por medio de experiencias reales y concretas, y la procesa reflexivamente;
Asimilador: percibe la información de forma abstracta, pero la procesa reflexivamente y
Acomodador: percibe la información a partir de experiencias concretas y la procesa activamente.

Cuando la metodología didáctica a usar en el proceso de enseñanza y aprendizaje requiere la formación de grupos de estudiantes, como ocurre con la metodología del aprendizaje cooperativo, no hay duda que es conveniente que en dichos grupos estén presentes representantes de los diferentes estilos de aprendizaje.

Para establecer el estilo de aprendizaje de un individuo existen varias plantillas o formularios, las cuales generalmente son cuestionarios con oraciones que describen

[8] HOYOS REGINO, Santander Enrique; HOYOS REGINO, Paulina Esther y CABAS VALLE, Horacio Alfredo. Curriculo y Planeacion Educativa: Fundamentos, modelos, diseño y administración del currículo. Primera Edicion. Bogota D.C.: Cooperativa Editorial Magisterio, 2004. p. 45-52

diferentes formas de aprendizaje para que el interesado señale la que describe mejor su modo de aprendizaje, así como aquella que le resulta menos satisfactoria.

Aprendizaje cooperativo. Dos psicólogos sociales, los hermanos David y Roger Jonhson, han definido el Aprendizaje Cooperativo como aquella situación de aprendizaje en la que los objetivos de los participantes se hallan estrechamente vinculados, de tal manera que cada uno de ellos "sólo puede alcanzar sus objetivos sí y sólo sí los demás consiguen alcanzar los suyos".

Estos mismos autores han identificado que los elementos básicos del aprendizaje cooperativo son cinco: la interdependencia positiva, la interacción cara a cara, la responsabilidad de cada miembro del equipo, el desarrollo de las habilidades del equipo y las relaciones interpersonales; y la reflexión sobre el trabajo del equipo.

Aprendizaje Cooperativo es, por lo tanto, una expresión genérica usada para referirse a un grupo de metodologías didácticas de aprendizaje cuyas características son: utiliza un modelo de enseñanza que enfatiza la interacción, se enmarca dentro de las distintas formas de trabajo en grupo, propone problemas como medio de aprendizaje, es una manera de organizar el trabajo en el aula, requiere que el rol del docente sea el de un facilitador en la generación del conocimiento, utiliza los medios de aprendizaje disponibles, requiere que los grupos trabajen en equipo, promueve la implicación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje, incrementa el nivel de aprendizaje, reduce los niveles de abandono de los estudios, permite una enseñanza liberal, promueve el aprendizaje independiente, promueve el razonamiento crítico, desarrolla habilidades para la escritura, desarrolla la capacidad de expresión oral, incrementa la satisfacción de los estudiantes, permite acomodar los diferentes estilos de aprendizaje, facilita un mayor rendimiento académico, prepara a los estudiantes como ciudadanos, desarrolla la capacidad de liderazgo, prepara a los estudiantes para el mundo laboral y fomenta la práctica de los valores.

La investigación en el aprendizaje cooperativo ha sido guiada, por lo menos, por tres teorías generales: la Teoría de la Interdependencia Social con Kurt Kafka a la cabeza, la Teoría del Desarrollo Cognitivo que tiene gran parte de su fundamento en los trabajos de Piaget, Vigostky y otros; y la Teoría del Desarrollo Conductista de Skinner, Bandura y otros que se enfoca en el impacto que tienen los refuerzos y recompensas del equipo en el aprendizaje.

2.2.3 Cogniciones distribuidas. Las cogniciones distribuidas (Salomón, 2006) como enfoque, caracterizan el aprendizaje como el producto de la asociación intelectual que resulta de la distribución de cogniciones entre los individuos, o entre los individuos y los artefactos culturales, es un producto en común que no puede ser atribuido a uno u otro de los asociados. Distribución significa compartir autoridad, lenguaje, experiencias, tareas, conocimiento y herencia cultural. Las cogniciones distribuidas están "desparramadas", "en medio de" formando un sistema que incluye individuo y pares, docentes o herramientas suministradas por la cultura.

Para la presente investigación este enfoque propicia un conocimiento que es construido socialmente por medio de esfuerzos para alcanzar objetivos comunes y desarrollados en un entorno especifico del aula de clase. Aquí la información es objeto de un proceso entre individuos, las herramientas y artefactos que proporciona la cultura. De lo que se trata es de crear en el aula un contexto de aprendizaje a fin de ayudar a los alumnos para que emprendan una apropiación guiada de los significantes a través de negociaciones, creándose poco a poco una red distribuida de conocimiento especializado. De manera que los alumnos aprendan a aprender convirtiéndose en novicios inteligentes, que en sus interacciones con los profesores, sus compañeros de clase, los materiales y las herramientas computacionales creen zonas coincidentes de desarrollo próximo.

Por tanto para este enfoque, lo importante no es lo que los individuos han aprendido a hacer solos, sino el modo en que la asociación, a través de cogniciones distribuidas, modifican lo que hacen y el modo en que lo hacen.[9]

2.3 MARCO CONCEPTUAL

2.3.1 Currículo. A la palabra currículo se le añaden distintos conceptos según el argumento teórico o epistemológico que dé un autor, según la ley General de la Educación "Currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional". A partir de este concepto tomaremos al currículo como el conjunto de elementos que intervienen en un proceso educativo en particular teniendo en cuenta los contenidos, criterios metodológicos y de evaluación, medios y recursos humanos, los cuales intervienen en el aula como fuera de ella. A partir de esto se definen los presupuestos del currículo.

Aprender a conocer. Es descubrir y evocar desde la experiencia hechos nuevos que se construya a diario a una cultura, es aprender a aprender y aprovechar los espacios de la educación. Aprender a aprender, es crear un ambiente para el aprendiz, para despertar las habilidades, destrezas y actitudes para aprender desde el acontecer diario para educarse y aprender al mismo tiempo. La tarea del profesor se centra en acompañar e interpretar como el estudiante aprende y en su recorrido encuentra un método flexible, participativo y activo que se retroalimentan desde la experiencia de las ciencias, de las acciones pedagógicas de adentro o afuera del área (aprender de la dificultad y el error).

Aprender a hacer. Parte de las habilidades y destrezas del estudiante para encontrar su técnica frente al conocimiento y su vida a diaria.

[9] Metodología del Aprendizaje Cooperativo en la Enseñanza de la Ingeniería de Software [Documento Pdf] Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/inv_educativa/2009_n23/pdf/a08v13n23.pdf

Aprender a vivir juntos. (Principios para aprender a convivir), debe permitir en la dimensión curricular de la formación de los estudiantes descubrir gradualmente al otro, es una acción pedagógica que permite aprender a comunicarse (acto educativo: socialización), del encuentro obligado entre personas, que hace valorar y respetar las formas diversas de ver el mundo y ayuda en su entorno a la formación socio-política (principio de autonomía, proyecto ético) determinando criterio para la toma de decisiones y en esa acción humana.
La actitud fundamental del acto dialogal de los seres humanos no se construye solo desde las disciplinas del conocimiento, sino desde la acción del acto educativo en las dimensiones mismas de la persona. (Dimensión cognitiva, comunicativa, de habilidades y destrezas, socio afectivas y alcance en el ser humano y alcance en los individuos la educabilidad del ser humano).

Aprender a trabajar en equipo. (Aprender a interactuar y tomar decisiones), en un mundo caracterizado por el individualismo, la violencia, la autodestrucción de la especie humana y el medio ambiente, se hacen más compleja las relaciones humanas. El profesor es un trabajador y mediador de la cultura y debe centrar sus esfuerzos en la acción comunitaria de sus movimientos sociales para que genere en los jóvenes de hoy una actitud más solidaria, tolerante, cooperativa, de encuentros y sentido colectivo buscando permanentemente el bien común y alcance el proyecto de la sociedad civil de los colombianos. Es trabajar desde la diversidad, de los mismos saberes para buscar el encuentro entre los seres humanos y aprender a interactuar y tomar sus propias decisiones en lo individual o grupal.

Aprender a ser. (Desarrollo del concepto de autoestima y auto concepto). Toda tarea educativa busca en su praxis pedagógica la imagen real de sí misma, de una cultura al diálogo para descubrir los procesos del conocimiento para aprender y educarse al mismo tiempo despertando en ese acontecer las habilidades y destrezas y dentro de una reflexión crítica aproxime el conocimiento al valor social de los saberes y logre establecer una apertura por el respeto a la diferencia y a la contradicción propia de la acción humana.

Es a través de los aprendizajes que el estudiante pone en juego su nivel de saber hacer en un contexto y pretende valorar y desarrollar competencias en la problematización que hoy vive, en el medio ambiente, en la cultura de los medios de comunicación y en la sociedad y la violencia.

2.3.2 Características del Currículo. Las características del currículo se clasifican en:

Pertinencia social. Es una intención planeada, organizada que proyecta los factores que entran en juego, para que el estudiante en su interacción con otros, alcance las metas de formación y su compromiso social para solucionar la diversidad de conflictos de las personas y la comunidad donde actúa.

Flexibilidad académica. Propiciar en el estudiante la posibilidad que tiene de seleccionar la forma, el lugar y el momento que dedica para aprender de acuerdo con su interés y necesidad. Esta estrategia pedagógica obedece a un trabajo presencial, en donde interactúa profesor-estudiante dentro del aula o campos donde se experimentan los saberes; y otro

trabajo independiente de carácter personal, para realizar acciones de consulta, lectura e indagación de aspectos que complemente y prepare a los estudiantes en la evaluación y contribuya a la formación autónoma de la persona.

Integración curricular. La integración curricular debe formar profesionales con un alto nivel de competencia que permita la comprensión crítica del conocimiento, y la formación para el trabajo. Se debe explicitar en cada programa los propósitos de formación, la estructura curricular a través de las áreas de formación básica, profesional, disciplinar, sociohumanista y los aspectos que involucren las prácticas pedagógicas en cada campo del saber. Además, se impulse una cultura de investigación formativa aplicada o experimentada durante los semestres en los ciclos de formación (básicos, profundización y profesionalización), para expresarse en las acciones prácticas la flexibilidad, equivalencia y movilidad de la comunidad estudiantil, en una dinámica de transversalidad e interdisciplinaria del conocimiento en el contexto específico de formación personal y profesional de los estudiantes.

Créditos Académicos. Se define como la unidad de medida del trabajo académico que debe realizar el estudiante en cada una de las actividades formativas, establecidas como requisitos para obtención del título en un programa de pregrado o postgrado. La Universidad por resolución del Consejo Académico definirá la aplicación y metodología de los créditos académicos.

Innovación permanente. Desde el desarrollo del pensamiento y las dimensiones humanas que enfrentan los estudiantes, se hace necesario en la Universidad una pedagogía activa que dinamice sus prácticas de formación e investigación para encontrar en los presupuestos del aprendizaje o la enseñanza, las posibilidades para el encuentro comunicativo de los saberes que son sujetos activos que preguntan, debaten y construyen su personalidad para la toma de decisiones.

Esa innovación curricular, debe formular políticas que acuerden el estado del arte y se acompañe de pautas que en el tiempo aseguren la gradualidad de los cambios, los criterios de divulgación, encuentros y transmisión para el logro efectivo de su aplicabilidad.

Encontrar en la dinámica académica e investigativa mejores maneras de enseñar o aprender y esas prácticas pedagógicas permitan a los programas buscar diversas alternativas para innovar los conceptos, para transmitir el conocimiento y en la experiencia propia de la disciplina, espacios para el debate, la contradicción, el consenso, la experimentación; y la adopción particular o cooperativa de diseños nuevos que aseguren la innovación y aporten el currículo y su relación profesional de los estudiantes; es un espacio para la creatividad y el cumplimiento de los principios institucionales, la visión y misión de la Universidad.

Transversalidad e interdisciplinariedad. La transversalidad e interdisciplinariedad, implica trazar los imaginarios institucionales que pedagógicamente todas las propuestas curriculares de los programas, asuman una conciencia crítica de la sociedad, que toma como propio los proyectos de cultura, recreación y deporte, en la conservación y

protección del medio ambiente; principios básicos para la convivencia, la formación y la participación en la dimensión democrática y política, y alcanzar la construcción de la sociedad civil y aprender a convivir entre las formas diversas de ver el mundo.

Es determinar en las universidades que sus principios, propósitos, misión y visión, propósitos de formación, se establecen en cada uno de los programas académicos. Igualmente, el principio de educabilidad de los seres humanos, para ir construyendo en la comunidad universitaria una nueva forma de comunicar los saberes, en los Comités Curriculares, los Departamentos Académicos, las Facultades y los organismos de gobierno. Se entiende como el estímulo a la interacción de los distintos programas y profesiones en el campo de los saberes, existiendo coherencia entre la normatividad y las acciones propias del diario quehacer de la Universidad.

Enfoque Investigativo. El currículo para la organización de los programas y establecer los parámetros del estado del arte de las disciplinas o profesiones, asume los indicadores de calidad reconocidos por la comunidad académica internacional. Para ello se deben incorporar, dentro de la estructura curricular, una cultura investigativa que despierte el pensamiento crítico y autónomo y en sus prácticas investigativas establezca alternativas para solucionar problemas.

Este espíritu de búsqueda, indagación y experimentación permite desarrollar aspectos formales de la investigación, para asumir desde el acto educativo, herramientas epistemológicas de la ciencia y en el hecho investigativo de las prácticas de laboratorio o de campo examine el problema y sus características, incorpore métodos y conceptos o teorías relevantes, seleccione documentos, bibliografía, verifique los procesos y los resultados en la acción misma de la pregunta que creativamente profesores y estudiantes desarrollen la investigación avanzada y puedan expresar el sentido de las teorías para lograr encaminar las líneas de investigación hacia el fortalecimiento de las disciplinas y las profesiones.

Prácticas pedagógicas. Las prácticas pedagógicas se centran en acompañar e interpretar cómo el estudiante aprende y encuentra un método flexible, participativo y activo que se retroalimente desde la experiencia de las ciencias, desde las acciones pedagógicas de adentro o fuera del aula. Es un fundamento de aplicación o conjunto de conocimientos teórico prácticos del eje disciplinar. Es encontrar en la enseñabilidad de las ciencias y en el campo disciplinar, la orientación para desarrollar hábitos y destrezas intelectuales; por ello es transversal e interdisciplinario a lo largo de los ciclos de formación del programa. También se establece en este lineamiento curricular, las estrategias metodológicas, didácticas y otras herramientas computacionales multiactivas que despierten tanto en el estudiante como en el profesor una forma interactiva de construir los saberes.

2.3.3 Fundamentos del Currículo. Se asume los fundamentos desde los lineamientos centrales del currículo, los propósitos de flexibilidad y créditos académicos desarrollados a lo largo de los propósitos de formación determinado no sólo desde lo teórico, sino en la acción práctica del aula a través del trabajo pedagógico (presencial independiente y asesoría) y alcance los presupuestos del aprender, los fines de la educación colombiana y

los principios y propósitos de la universidad la formación misma de las dimensiones humanas de los estudiantes, para la preparación de la vida activa en los procesos de formación, asumen en el campo laboral el discurso disciplinar la aplicación de métodos y técnicas y en la misma acción humana una visión crítica del mundo que se construye y se fundamenta en lo filosófico, epistemológico, psicológico, pedagógico y su propio contexto socio-cultural.

Fundamento Filosófico. Este criterio es formulado a través de las dinámicas que generan las contradicciones, desarrollado desde la dialéctica. Resolver un problema es darse cuenta de la contradicción que manifiesta, no sólo la dificultad que se debe superar, sino que refleja y proyecta el camino de la solución y por lo tanto la propia superación dialéctica del problema.

Dicha transformación se desenvuelve mediante una oposición de contrarios, y una serie de síntesis superadora. Tomando a la historia como el proceso y el resultado de este devenir. La filosofía debe ser el impulso del aula, para que el discurso y la palabra misma busque caminos no dócil, para la aproximación del estudiante; sino a la capacidad que tiene el profesor de encontrarse con lo auténtico, lo opuesto, lo diferente, dentro del juego de actores de saberes que construye valores y relaciones más humanas y comprometidas para lograr destruir las viejas prácticas pedagógicas que rigen la colectividad.

La intencionalidad dentro del aula no es sólo obedecer, es abrir espacio al pensamiento a las diferentes formas de interpretar el mundo pero tiene la posibilidad de un interlocutor habido de centralizar el debate (educador-estudiante-profesor). La realidad se desenvuelve mediante la superación de las contradicciones, pero el sujeto de la historia no es la autoconciencia; sino los hombres y las mujeres en sus relaciones con la naturaleza y los demás seres humanos. Es aquí, donde la filosofía juega el saber primordial en la proyección de los principios y fines de la educación, en sus intereses por construir a través del aprendizaje al ser humano, capaz de sumir en lo político, lo social y cultural un compromiso sobre un mundo mejor. Es invitar a la pregunta, la duda y la certeza del discurso de aprender.

Fundamento Epistemológico. A través del currículo el fundamento epistemológico, obliga al educador -educando apropiarse de la técnica metodología de las diferentes disciplinas de la ciencia, de los principios organizativos e intereses que las mueven para construir críticamente el conocimiento (acto de pensar).

Esto abre la posibilidad de pensar en el problema de lo enseñable, donde el maestro y el estudiante establezcan procesos para el diálogo y la discusión que permita a la ciencia o las disciplinas que puedan ser pensadas, comunicadas y aprendidas. El currículo debe inculcar en el educador-educando la necesidad de unir teoría-praxis, es ubicar entre las Ciencias Naturales y Sociales un equilibrio que defienda la interdisciplinariedad.

Las fronteras entre las ciencias se hace cada vez menos rígida y tienden a desaparecer, es una tendencia hacia la unidad de los métodos. Es buscar postulados desde la concepción

problemática una conexión entre investigación y la enseñanza de los procesos dialécticos del acto de enseñar. Se supone que la práctica incorpora la experiencia el saber a la transformación de su propia realidad (acto de aprender y de aplicabilidad).

Es lograr cambios y metas en la formación conceptual de los saberes y en la elaboración constante de postulados estructurales del educando en sus preconceptos e ideas. Aquí se estructura desde la dimensión del campo del conocimiento y la aplicación profesional las líneas de investigación y la transversalidad de las disciplinas.

Fundamento Psicológico. El currículo desde la maduración psicobiológica tiene que ver con el crecimiento físico y el funcionamiento de los distintos sistemas y órganos que conforman el ser vivo; incluye el desarrollo muscular y sus movimientos, el equilibrio mental y emocional, la salud y la calidad de vida que el ambiente educativo o universitario genera un espacio nuevo para profesores y estudiantes.

Igualmente trata de explorar la estructura del pensamiento, las acciones y las funciones psíquicas en razón con los contenidos de la enseñanza, los métodos y las didácticas adecuadas a los ambientes universitario y social. Esto ayuda a mantener una relación más íntima entre Psicología y Pedagogía, entre profesor y estudiante. Es buscar desde el interior de la razón humana niveles de pensamiento más elevados y necesarios a la dinámica de la estructura compleja del conocimiento y a los cambios de la ciencia y la cultura.

El ser humano conceptualiza desde niveles espontáneos a más complejos, determinados por factores internos de su maduración psico-biológica. Es interpretar y comprender los ambientes educativos donde actúa el estudiante y el profesor.

Fundamento Pedagógico. El fundamento pedagógico en el currículo está dado, desde la posibilidad que tiende a reconocer, reflexionar y determinar los procesos de acompañamiento o interacción que puedan darse entre profesores, estudiantes y saberes o ciencias en donde permite un crecimiento personal en términos de su formación humana, profesional y social tanto del estudiante como del profesor.

Esto permitirá una resignificación de la enseñabilidad de las ciencias, exigiéndole al profesor un dominio del saber específico y surge una competencia de cómo hacerlo comprensible y propiciar estructuras mentales del sujeto en procura de su formación. Es encaminar el eje pedagógico en la formación de un estudiante de alta calidad y rigor académico en sus dimensiones humanas que hacen necesario reconocer el papel de mediador del profesor en el acto social de transformar su realidad y su contexto. El concepto pedagógico, es un eje articulador de los procesos de humanización que va construyendo al sujeto concreto y le permite niveles superiores de autonomía y racionalidad.

Es así, que la acción pedagógica (de adentro hacia afuera) es reflexiva y comprometida con la acción social educador-educando. Interpretando el papel de escuela-sociedad, y a través

de la pedagogía que obligue a llevar al estudiante a desarrollar su autonomía personal y construcción social del ser humano, que busca la relación con los demás.

Es aprender a interactuar, a encontrar significado al espacio educativo y lograr ampliar los niveles de competencia y socialización entre los miembros de la comunidad, a construir una visión crítica del mundo, a investigar y transformar la realidad que lo contradice o lo habilitan en su propia comunidad. Esta pedagogía activa, exige del sujeto, una formación humana, un ser dinámico e integral, que pregunta y debate y van construyendo su personalidad para la toma de decisiones; que la universidad posibilite un encuentro comunicativo de los saberes (no el desencuentro) formando la apertura hacia la convivencia social y lo diferente, propia de la contradicción humana.

Fundamento desde el contexto Socio-Cultural. Los anteriores fundamentos no son suficientes, sino van acompañados del deseo de conocer y aprovechar el ambiente socio-cultural en que vive y se educa el estudiante en la universidad. Sin este conocimiento y valoración del ambiente donde se desenvuelven los estudiantes, no encontraría en lo filosófico, psicológico, epistemológico y pedagógico uno presupuestos que están íntimamente ligados a una acción del contexto social donde viven.

Es básico contar con la experiencia del profesor, ubicando al estudiante en un contexto de educabilidad además de los recursos que ofrece el ambiente propio del contexto para posibilitar auténticos ambientes de aprendizaje, en donde la disciplina del conocimiento esté mediado por los criterios que se fundamentan en la experiencia adquirida en el saber social de los individuos y su medio ambiente.

El aprendizaje tiene lugar, en este aspecto cuando se brindan las oportunidades que ofrece su ambiente para 'interiorizar y aprender significativamente; aquí el profesor es el llamado' a interpretar el contexto del estudiante para lograr un mejor acercamiento escuela-sociedad.

Todo lo anterior tiene significado en cuento el profesor reconozca los valores, actitudes e intereses del estudiante donde se desenvuelve, para despertar sus habilidades y destrezas profesionales y laborales, para comunicarse, para la búsqueda de solución de problemas que como persona constante afronta y resuelve en el alcance de su mayoría de edad.[10]

2.3.4 Componentes del Currículo. No existe rigidez respecto a la determinación de los componentes del currículo. Esto lo podemos apreciar en la precisión de estos componentes formulados por Julián de Zubiría Samper y Ramón Pérez Pérez. Para el primero son seis los componentes del currículo como lo veremos seguidamente:

Propósitos educativos, que respondes a la pregunta ¿para qué enseñar?
Contenidos, que dan respuesta al interrogante ¿qué enseñar?
Secuenciación, que hace referencia al cuestionamiento: ¿cuándo enseñarlo?

[10] VELASQUEZ PEREZ, Torcoroma. Modulo: Currículo - Especialización Practica Docente Universitaria, Universidad Francisco De Paula Santander Seccional Ocaña. Ocaña. 2009

Metodología, alude a la pregunta ¿cómo enseñarlo?
Recursos didácticos, referido al interrogante ¿con qué enseñarlo?
Evaluación, responde al cuestionamiento ¿se cumplió o se está cumpliendo?

Respecto a lo anterior el precitado autor sostiene que "currículo es la caracterización de los propósitos, los contenidos, la secuenciación, el método, los recursos didácticos y la evaluación. Cada uno de estos elementos resuelve una pregunta pedagógica diferente, pero interrelacionada con las demás.

Por su parte, Ramón Pérez Pérez considera el currículo constituido por los siguientes componentes: El contexto, los elementos personales, los fines, las metas y los objetivos, los contenidos, las actividades y experiencias de aprendizaje, los métodos y las estrategias metodológicas, los medios y recursos didáctico-pedagógicos y la evaluación.

Respecto de los componentes curriculares planteados por los anteriores autores encontramos elementos de convergencia en cada uno de ellos, sin embargo, a pesar de que Ramón Pérez Pérez coincide con De Zubiría Samper, su propuesta es más amplia, pues incluye el contexto y los elementos personales como elementos constitutivos de currículo.

El Contexto. La escuela no es una ínsula, sino por el contrario está inmersa en la sociedad y es un fiel reflejo del tipo de sociedad en la cual se ubica. Por esta razón es que el proceso de enseñanza que en ella se desarrolla debe atender a las características del marco sociocultural en que se encuentra la escuela y una de sus finalidades es contribuir a la solución de las necesidades y problemas de su entorno. Es aquí donde cobra vigencia la primera ley de la didáctica que atañe a la relación escuela-sociedad.

La imbricación entre la escuela y la sociedad es magistralmente explicada por Ricardo Nassif en su obra Pedagogía General, al precisar "como comunidad educativa específica la escuela obedece a un propósito, a una voluntad pedagógica predominante, pero no por eso deja de recibir la presión de la voluntad colectiva, independiente de la voluntad pedagógica propiamente dicha. En verdad, son las fuerzas colectivas las que dan contenido a la comunidad escolar, pero a ésta le cabe el derecho de regular y jerarquizar los elementos sociales antes de inculcarlos a los alumnos.

Las instituciones educativas deben entenderse como subsistemas sociales abiertas al entorno e interactuando con él, en cuyo contexto se identifican cuatro aspectos o dimensiones que consolidan la relación escuela-currículo-entorno (Pérez, Pérez), los cuales son:

Recursos que la sociedad, a través de la administración educativa dispone, al servicio de la escuela.
Instituciones públicas que participan con sus apoyos a la escuela.
Entidades públicas o privadas, que pueden servir de apoyo o cauce para desarrollar los proyectos o programas de la escuela.
Los aspectos físico culturales que definen el entorno.

El entorno representa para los establecimientos educativos dimensiones de posibilidad o limitaciones para el desarrollo de sus currículos, en la medida en que están presentes las condiciones sociolaborales, los medios de producción, las redes de consumo y las comunicaciones entre otros aspectos.

Elementos Personales. El proceso docente educativo tiene lugar en un contexto en el que la intencionalidad dirige la actividad intercomunicativa. Por consiguiente los procesos de enseñanza y aprendizaje son por naturaleza interactivo "en el que los implicados inmediatos –escribe Pérez Pérez- son los agentes del proceso educativo – profesores y alumnos-, pero que tal interacción se desarrolla en un contexto de necesidades, limitaciones, posibilidades y expectativas de la propia comunidad escolar en la que han de ser considerados los padres de forma inmediata, además de otros interlocutores, con un carácter más mediato.

En consecuencia los alumnos, profesores y padres de familia son los elementos personales que se deben tener en cuenta a la hora de valorar el sistema comunicativo intencional de la enseñanza.

Estudiantes: Son considerados como el núcleo del sistema educativo y el fundamento para sopesar la eficacia, validez y calidad del proceso docente educativo.
Profesores: El profesor adquiere en la actualidad un papel relevante como orientador del proceso docente educativo y le corresponde emprender dos tareas fundamentales: diseñar y desarrollar el currículo, que lo convierten en un elemento privilegiado en el proceso **intercomunicativo escolar**. Es además el legítimo para someter a discusión permanente el currículo de la institución educativa al cual está adscrito.
Los padres: Numerosas investigaciones recientes confirman la incidencia de la familia en el rendimiento escolar de los educandos y ponen de manifiesto su determinación de forma clara y contundente. Entre los aspectos que pueden ser destacados encontramos el clima sociorrelacional y culturar de la familia, la forma de adquirirla y los estados de logro.

Los fines, las metas y los objetivos. En la actualidad uno de los problemas más complejos a que está abocado el proceso de diseño, rediseño y desarrollo del currículo hace referencia a su intencionalidad que permite promover con una orientación clara el proceso docente educativo.

Partiendo de los aportes que hacen numerosos autores con relación a estas categorías, entre ellos Rodríguez Diéguez, Fernández Pérez, Bloom, Lafourcade, Taba, Wheler y otros, encontramos que casi todos ellos coinciden en establecer una serie de niveles de definición, que aunque puede variar en el número de niveles jerárquicos, exponen los mismos criterios para su establecimiento.

Así encontramos como Landsheer establece tres niveles básicos: abstracto = fines, intermedio / especifico = objetivos, y concreto /operacional = objetivos operacionales.

De los planteamientos anteriormente esbozados podemos resaltar la coincidencia en que son los objetivos los que guían los procesos de enseñanza y aprendizaje, por lo que Pérez Pérez siguiendo a Wheler considera tres niveles de abstracción de los objetivos con la intención de aglutinar todo el proceso de derivación que conduce de lo general a lo concreto y que están representados por los fines generales, las metas y los objetivos específicos.

Fines generales: Están referidos a los fines de la educación que se expresan en forma general y abstracta, respondiendo a modelos o arquetipos de conducta de acuerdo con las necesidades sociales y/o individuales.

Metas: Se manifiestan en forma de conductas deseables. Para su conservación Wheler propone tres subniveles: metas últimas, metas intermedias, y metas próximas.

Objetivos Específicos. Son las experiencias de aprendizaje concretas que el estudiante desarrolla en interacción con su entorno. En este aspecto Wheler enfatiza en que no basta considerar solo los resultados sino se debe tener en cuenta la conducta real que tiene el niño antes de comenzar la secuencia de aprendizaje.

Los Contenidos. La categoría didáctica-contenido es una de las fundamentales en la medida en que permite la caracterización del proceso docente educativo. En la actualidad se ha registrado un cambio en la perspectiva del concepto de contenido que ahora se entiende como "algo más que una selección de conocimientos pertenecientes a diversos ámbitos del saber elaborado y formalizado".

Esta nueva visión del contenido está articulada con una concepción de la escuela como centro de transmisión cultural y al currículo como el proyecto cultural de la sociedad. En este sentido Gimeno Sacristán ha dicho que "al asumir que la escolaridad va más allá de la transmisión de conocimientos, la justificación del currículo no puede quedarse en criterios de representatividad de lo seleccionado respecto de la cultura académica, sino apoyarse, muy fundamentalmente, en otro de carácter social y moral dado que lo que se busca con su implementación es un modelo de hombre de ciudadano".

Un aspecto básico para el desarrollo curricular se refiere a la acertada selección del contenido de la enseñanza planteándose que este debe constituirse en una selección de la cultura. Sin embargo, como lo reconoce Nieves Blanco no existen intentos claros de describir con detalle cómo podría hacerse una selección de la cultura y como podría estructurarse en forma de currículo escolar. Para dar respuesta a estas inquietudes Lawton, citado por Nieves Blanco hace una propuesta que trata de ser comprensiva y toma en consideración todos los aspectos implicados a través de un proceso de cinco estadios que se inicia con cuestiones filosóficas y finaliza con propuestas de secuenciación del currículo.

En el primer estadio se plantearían cuestiones de orden filosófico, que contienen interrogantes como las siguientes: ¿Qué tipos de metas se desean para la educación? ¿Cómo

se entiende la naturaleza del conocimiento? ¿Cuáles son las creencias respecto a los conocimientos valiosos? Etc.

En el segundo estadio hay que considerar asuntos directamente relacionados con las tomas de posición respecto a la sociedad en la que vivimos. Un análisis que llevará casi inevitablemente, a considerar el tipo de sociedad que desearíamos para el futuro.

Una vez planteadas las cuestiones correspondientes a los dos estadios anteriores, se llega al momento de realizar una selección de la cultura disponible que se ajuste a los presupuestos filosóficos y sociológicos previamente explicados. En consecuencia, la selección de la cultura que es un asunto de capital importancia se convierte en el tercer estadio o nivel de la propuesta de secuenciación del currículo.

En el cuarto estadio se seleccionan las teorías y cuestiones psicológicas más adecuadas para abordar los problemas relativos al aprendizaje, los niveles de desarrollo de los sujetos, entre otros aspectos importantes.

En el quinto y último estadio se establece una ordenación de esa selección cultural en el currículo, organizándola y secuenciándola a lo largo de las diversas etapas y niveles de la escolaridad. En definitiva, puntualiza Nieves Blanco, "lo que Lawton propone es fundamentar la selección cultural para el currículum en presupuestos de tipo filosófico y sociológico, así como considerar las aportaciones de la psicología como un paso previo a la organización del contenido del currículum en forma de áreas, etapas o niveles".

En lo concerniente a la manera de tratar los distintos contenidos que concurren a la definición del currículo de cada ciclo o nivel de escolaridad, es necesario tener en cuenta dos principios fundamentales:

Principio de globalización: Este principio intenta establecer una relación continua y totalizadora entre la realidad y el modo en que el niño percibe la realidad como un todo.

Principio de interdisciplinariedad: Se refiere a los grados de complejidad entre las distintas ciencias o disciplinas, dando lugar a la generación de un campo común conceptual y permitiendo que se promueven cambios recíprocos en razón a las aportaciones de influencia mutua.

Las actividades y experiencias de aprendizaje. Existe pleno consenso en el sentido de que las actividades en el proceso docente educativo constituyen una manifestación vital del mismo y que se muestra en forma dinámica.

Para Medina Rivilla "La actividad se concreta en un conjunto organizado de comportamientos y estilos de acción que reflejan los modos de abordar la realidad, tanto por el profesor como por el alumno".

En los procesos de enseñanza y aprendizaje estas actividades se concretan en las tareas que definen un marco global de socialización, en la medida en que configuran un contexto de vida, de aprendizajes complejos, un marco de valores, de relaciones sociales, entre otros aspectos. En palabras de José Gimeno Sacristán "la tarea sugiere un modo de tratar los materiales, un cierto tipo de control del comportamiento, una forma de interacción entre los alumnos y entre estos y el profesor, una norma de calidad en la realización del trabajo. Ese parámetro no siempre va ligado a la calidad intrínseca del mismo, sino que tiene mucho que ver con las valoraciones de quien define dicha norma. Las tareas académicas llegan a regular incluso, la vida de los alumnos fuera del centro escolar, en la medida en que la prolongan sus exigencias en la esfera extraescolar".

En este plano las tareas pueden ser entendidas como una unidad de acción en la cual concurren un conjunto de actividades integradas y coherentes, ordenadas en secuencias de un estilo educativo que explica la concepción de la práctica educativa que maneja el maestro.

Doyle propone una tipología o clasificación de las tareas académicas teniendo en cuenta los procesos cognitivos que en ellos se realizan. Pariendo de este aspecto tenemos los siguientes tipos de tareas:

Tareas de memoria. En ellas se espera de los alumnos que reconozcan o reproduzcan información previamente adquirida, relacionada con datos, hechos y nombres, principalmente. En estas condiciones la información adquiere un carácter episódico y en algunos casos anecdótico, sin que exista un análisis previo de la misma y sin ningún tipo de establecimiento de vínculos de dicha información. El resultado o ejecución de las actividades propuestas resulta predecible.

Actividades de procedimiento o de rutina. En este tipo de actividades se pide a los educandos que apliquen una formula o algoritmo que lleva a una respuesta determinada.

Tareas de comprensión. Implican un mayor grado de complejidad, en la medida en que los alumnos deben reconocer la información, de tal manera que puedan emitir su propia versión de la misma, aplicar procedimientos a situaciones nuevas, extraer consecuencias entre otros aspectos. Este tipo de tareas exigen la captación del significado de los contenidos de que se ocupen. Según Doyle este tipo de tareas pretenden generar estrategias o resultados, partiendo de la captación de la estructura semántica del contenido. Al referirse a este tipo de actividades, Gimeno Sacristán considera que "frente a las actividades-rutina, en este caso el sujeto comprende las razones por las que llega a un determinado resultado; el recuerdo o recuperación de informaciones es involuntario y la memoria lo que hace es más reestructurar las informaciones en un proceso de reconstrucción semántica que reproducirlas".

Tareas de opinión. En estas se pide al discente sus apreciaciones, reacciones personales y referencia sobre algún contenido. Debe destacarse que son actividades con resultados

abiertos, escasamente predecibles, que no necesariamente precisan la comprensión del material.

En el quehacer pedagógico de nuestro contexto no se le concede a la tarea la importancia que merece en la perspectiva de cualificar el proceso docente educativo que debe expresarse en la formación de un estudiante con altos estándares de calidad. Otro aspecto de la tarea que debe replantearse y tenerse presente en la intencionalidad de la misma, lo cual supone verla como un proceso en el que es necesario que el docente asuma un nuevo rol, desempeñando su labor con un alto grado de profesionalismo.

Los métodos y las estrategias metodológicas. El problema del método en la educación es de gran antigüedad, hasta el punto Nassif considera que es más antiguo que los fines de la educación. Pero a partir del siglo XVIII se registra el paso del método de investigación al método de instrucción, gracias a los aportes del destacado pedagogo moravo Juan Amon Komensky (Comenio) quien fue antecedido por otros notables pedagogos como Vives Montaigne y Ratke.

En esa época Bacon y Descartes plantearon una auténtica revolución de la ciencia y la filosofía con una introducción de la filosofía experimental y racional, al tiempo que Comenio fundo la didáctica científica y la metodología educativa moderna, al introducir procedimientos que afectan primero a la enseñanza de las lenguas y posteriormente a las llamadas materias realistas, en la búsqueda de un orden y un seriación correspondiente a la naturaleza de las cosas.

En el aspecto metodológico a Comenio le preocuparon básicamente las materias a enseñar, la manera de hacerlas más accesibles y aprehensibles, lo que condujo a formular un método simultáneamente racionalista y naturalista.

En el siglo XVIII predominan los métodos psicológicos de Locke y Rousseau, desarrollados por Basedow, Pestalozzi y Froebel.

En el siglo XIX sobresale la obra de Herbart, la cual sin embargo fue desarrollada a finales del siglo XVIII que conduce a un metodismo exagerado, tendencia que toma mayor fuerza en sus discípulos Ziller, Waits, Rein, Stoy.

En la actualidad al método se le ha concedido una gran importancia aunque su conceptualización es abordada desde distintos puntos de vista. Por ejemplo para Schmieder "el método educativo es la reunión y síntesis de medidas educativas que se fundan sobre conocimientos psicológicos, claros, seguros y completos, sobre leyes lógicas y que realizadas con habilidad personal de artistas alcanzan sin rodeo el fin previamente fijado".

Otro concepto interesante sobre el método fue desarrollado por Jhon Dewey, para quien "el método es el orden del desarrollo de las capacidades e intereses del niño".

En el proceso docente educativo los métodos y las estrategias se constituyen en el modo como se estructuran los elementos y las relaciones que definen este proceso.

Un aspecto fundamental de carácter didáctico e imprescindible en la estructuración del currículo lo constituye el binomio método – metodología, en el que los métodos no son para nosotros sino acciones concretas de más alto o bajo nivel de abstracción, que se nos presentan como síntesis de aspectos de otras dimensiones de los elementos de la estructura didáctica. Un método se define por pretender unos objetivos, adoptar una postura ante el alumno, ante los contenidos, por plantear una forma de comunicación particular, etc.

La anterior aseveración enfatiza en que cuando el docente define un estilo en el proceso docente educativo y se enfrenta a la tarea de estructurar los elementos básicos del currículo como son los objetivos, los contenidos y las actividades de acuerdo con ese estilo realiza todo un proceso de toma de decisiones que le permiten configurar su metodología. En este caso, afirma Gimeno, es como si el método en su configuración concreta, cediese en niveles más abstractos de analizar el currículo y en la medida en que hacer y desarrollar teorías implica separarse de la realidad inmediata.

Desde esta perspectiva, uno de los problemas fundamentales a resolver por parte de los docentes no es tanto el de la elección de una metodología si no más que todo buscar las estrategias que mejor se articulen con las necesidades e intereses de los estudiantes y con los objetivos y contenidos de la enseñanza.

Los medios y recursos didácticos pedagógicos. Castillejo Brull define los medios como un conjunto de modalidades de intervención intencional que tratan de configurar al hombre de acuerdo con un ideal educativo.

La anterior definición deja entrever que se pueden entender como medios didácticos no solo los objetos, instrumentos y los libros, sino también el currículo y todos sus elementos, la normatividad, el ejemplo como modelo, los usos y costumbres, la aplicación de los conocimientos, las sanciones y hasta el clima socioescolar, gráficos, maquetas, medios audiovisuales sencillos y sofisticados, implementos electrónicos de escasa y alta tecnología, en fin todo aquello que permita reafirmar el objetivo propuesto por el educador en el proceso de enseñanza.

Transmiten palabras sonoras (grabadas por el aire, etc: radio, magnetófono y disco)
Medios visuales. Transmiten la imagen fija (libros, fotografías, diapositivas, etc) y la imagen de movimiento (cine, video y televisión).

Otra clasificación de los medios bastante conocida es la que hace E. Dale (1962) en concordancia con su famoso cono de experiencias, que va desde la experiencia directa hasta los símbolos más abstractos que representan el lenguaje oral. Los niveles desde la máxima concreción hasta la máxima abstracción definido por este autor son: Experiencia directa, experiencia simulada, dramatización, demostración, visitas y excursiones, exposiciones, televisión, cine, imágenes fijas, radio, grabaciones, símbolos visuales, símbolos orales.

Nieves Blanco y José Gimeno Sacristán han introducido recientemente el concepto de materiales curriculares para referirse a todos aquellos objetos, libros o instrumentos que se utilizan en las aulas y que los docentes emplean para desarrollar su enseñanza y estimular el aprendizaje de los estudiantes.

La evaluación. En el proceso docente educativo la evaluación ha adquirido una notoria importancia, dando lugar a numerosos trabajos en los que el termino evaluación ha sido utilizado para explicar una variedad de procesos como evaluación escolar, evaluación del currículo, evaluación institucional, evaluación a docentes, y hasta en psicología se habla de evaluación conductual. Además cuando se hace referencia a los estudiantes, Félix Angulo Rasco, menciona otros términos asociados a la evaluación como: control, pruebas, calificación, rendimiento y exámenes.

En opinión de José María Ruiz Ruiz, la evaluación es un proceso de análisis estructurado y reflexivo, que permite comprender la naturaleza del objeto de estudio y emitir juicios de valor sobre el mismo, proporcionando información para ayudar a mejorar y ajustar la acción educativa.

Romulo Gallego- Badillo y Roiman Perez Miranda (1997) enfatizan en la importancia de la evaluación anotando que "en dicha actividad, el profesor a la vez que evalúa a sus estudiantes, se evalúa así mismo y el resultado final de tal evaluación, si de la objetividad se trata debe ser una descripción y una explicación que combine la racionalidad de la enseñanza adelantada con los aprendizajes logrados desde ella".

A lo largo de la historia de la educación ha existido una preocupación permanente por parte de los agentes comprometidos con la formación del educando, en el sentido de comprobar los cambios o transformaciones de los estudiantes antes, durante y después del proceso docente educativo. Esta preocupación ha estado centrada en la evaluación como elemento que permite conocer los cambios operados en el estudiante y a partir de allí retroalimentar las estrategias metodológicas, técnicas de enseñanza, enfoques, procedimientos, entre otros. Sin embargo, la práctica evaluativa se ha caracterizado por medir el rendimiento académico y no los procesos que se operan en el educando para asimilar los contenidos. En razón a lo anterior la evaluación ha sido reconceptualizada en cuanto a sus propósitos, objetivos, estrategias e instrumentos y utilización de los resultados.

Como se dijo anteriormente el propósito de la evaluación era medir los resultados, los cuales se expresaban a través de una calificación, en la actualidad, la finalidad de la misma es reconocer el estado en que se encuentra un proceso, es decir, saber si las transformaciones esperadas se suceden conforme a los planeado o si existen desviaciones o estancamientos en dichos proceso, con el fin de reorientarlos.

En el mismo sentido el objeto de la evaluación se centra en los procesos curriculares y no en el rendimiento académico como ocurría en el pasado. Igualmente la evaluación era

asumida como la última fase de la enseñanza, mientras que hoy se concibe como un proceso continuo y permanente.[11]

2.3.5 Diseño Curricular. Para Medina (1995) "un diseño es un esquema concreto que servirá de armazón para trasladar la teoría curricular a la práctica educativa y orientar la enseñanza dando fundamento al contenido formativo".

Partiendo de la definición anterior podemos afirmar que un diseño curricular presupone la planeación de los procesos educativos que se deben llevar a cabo con nuestros estudiantes en la perspectiva de garantizar su formación integral. Esto implica pasar por la dimensión operativa o dicho en otros términos, implica aplicar la teoría curricular como acción reflexiva a la práctica del proceso docente educativo.

"El diseño es el medio tecnológico que mejor puede garantizar una enseñanza eficiente, perfeccionable, fruto de la reflexión y de los logros de las ciencias psicopedagógicas" (Zabalsa 1987).

En la definición anterior el diseño se concibe desde una perspectiva técnica que exige por parte de los docentes alto grado de formación profesional, especialmente dominio del componente didáctico y de aspectos psicopedagógicos básicos, como fundamentos del proceso docente educativo.

Bases para el Diseño Curricular. En el ámbito socio educativo el diseño del currículo parte de unas premisas básicas que son inherentes a todas las intervenciones, con independencia del entorno o espacio concreto en el que se lleva a cabo. De estas bases surgen los siguientes interrogantes: ¿para qué? ¿cómo? ¿qué? ¿por qué? ¿hasta dónde?
Todas las referidas a la intervención educativa en el seno de la comunidad. De estas preguntas surgen unos principios que se constituyen en pautas para el diseño y el desarrollo curricular en el ámbito socio educativo, los cuales González (1994) sintetiza en: "voluntariedad, referibilidad, necesidad, intervención mínima, respeto por las personas".

Los principios aludidos tributan a las bases fundamentales que se deben tener en cuenta para elaborar un diseño curricular, las cuales, siguiendo a Ruiz Ruiz las podemos agrupar en cinco grandes categorías: antropológicas, sociales, culturales, éticas y científicas, a las cuales nos referimos a continuación.

Bases antropológicas. Es evidente que existen numerosas concepciones pedagógicas, modelos educativos o formas de concebir la educación como proceso de formación del ser humano. A esta multivariedad de concepciones pedagógicas que pretenden direccionar el proceso docente educativo es lo que se denomina bases antropológicas del currículo. Estas bases son de tal importancia que se han convertido en constantes en las sociedades

[11] HOYOS REGINO, Santander Enrique; HOYOS REGINO, Paulina Esther y CABAS VALLE, Horacio Alfredo. Curriculo y Planeacion Educativa: Fundamentos, modelos, diseño y administración del currículo. Primera Edicion. Bogota D.C.: Cooperativa Editorial Magisterio, 2004. p. 67 -87

occidentales, desde la antigüedad hasta nuestros días, ya que se refiere al tipo de hombre que se desea formar, lo cual implica una labor compleja, pues da lugar a tres apreciaciones que le son inherentes: La biología, la cultural y la filosófica.

Bases sociales. El tipo específico de sociedad en el que se encuentran inmersos cada uno de los establecimientos educativos condicionan las intervenciones que en ella tiene lugar. De esta manera, si pretendemos construir una sociedad democrática las acciones que debe emprender las escuelas, tanto individuales como colectivas, deben estar orientadas hacia la consecución de ese propósito. Ruiz Ruiz (1996) menciona las siguientes acciones educativas orientadas a la consecución de una sociedad democrática: Potenciar la igualdad de oportunidades, respeto por los derechos humanos, igualdad entre todos los miembros, por encima de condiciones como el sexo, la raza, la religión, la procedencia social, respeto a la diversidad.

Bases culturales. Partiendo de que la cultura está formada por un conjunto de elementos, como pautas de conductas, creencias, símbolos, costumbres, valores, tradiciones, sistemas de relación, formas de producción, entre otros, podemos inferir que estos elementos proporcionan los contenidos de las intervenciones educativas, las cuales implican en el ámbito socio económico el desarrollo y ajuste de los grupos y los individuos a la dinámica social de la comunidad en la que se encuentran inmersos los establecimientos educativos.

Bases éticas. La ética juega un papel trascendental, ya que este proceso involucra a personas y va dirigido a ellas. Cada una de las acciones del proceso presupone unos límites éticos, que están marcados por la libertad de las personas que interactúan en el proceso docente educativo y por el respeto hacia las mismas. La libertad está referida a la autonomía en la toma de decisiones por parte de los individuos que conforman la comunidad educativa. De igual forma el respeto por las personas como seres racionales y morales, significa, a juicio Ruiz Ruiz, respetar a las personas teniendo en cuenta su singularidad, respetando su valor inherente, es decir, que no debemos valorar a esas personas solo de acuerdo a características accidentales, sino con base en aspectos integrales del individuo.

Bases científicas. La investigación debe estar ligada al proceso de construcción del currículo, pues permite perfilar el conocimiento, dirigir acciones, definir los énfasis, seleccionar los contenidos, recomendar las metodologías, y construir los objetivos. En torno a esto Ofelia Roldan Vargas anota: “la práctica investigativa debe ser el eje de todo el proceso de diseño curricular, una investigación que permita construir el sentido del currículo hacerlo coherente con la realidad manifiesta y esperada, que le imprima realidad a la práctica educativa y le otorgue posibilidad de mejorar las condiciones vitales de los actores educativos, que evalué constantemente el currículo y lo haga realidad dinámica, pertinente, flexible y abierta”. Ruiz Ruiz reconoce tres ejes científicos en los cuales debe apoyarse la intervención educativa en el ámbito social. Un primer eje científico está constituido por la sociología, junto con la observación y critica independiente de la sociedad. El segundo eje se encuentra constituido por la psicología social pues el docente debe tener claridad frente a variados aspectos que son inherentes a los humano como las

motivaciones, deseos y esperanzas, percepción e interpretación de la realidad, actitudes y valores, autoconcepto y autoestima, formas de relación grupal y personal, comportamiento del individuo en el grupo, entre otros. Por ultimo encontramos como tercer eje científico la pedagogía, que se convierte en el elemento que da forma definitiva al contenido de las intervenciones educativas en el ámbito socio educativo.[12]

2.3.6 Competencia Laboral. Es el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que aplicadas o demostradas en situaciones del ámbito productivo, tanto en un empleo como en una unidad para la generación de ingreso por cuenta propia, se traduce en resultados efectivos que contribuyen al logro de los objetivos de la organización o negocio. Una de las características importante de las competencias laborales es que contribuyen en la empleabilidad, es decir en la capacidad para conseguir un trabajo, mantenerse en él y aprender elementos específicos propios del mismo así como para propiciar su propio empleo, asociarse con otros y generar empresas o unidades productivas.[13]

En otra definición se concibe como la capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada, no es una probabilidad de éxito, es una capacidad real y demostrada.

El concepto de Competencias se concibe desde 3 enfoques:

La capacidad de ejecutar las tareas.

Se concentra en atributos personales (actitudes, capacidades).

Llamado 'holístico' (Incluye a los dos enfoques anteriores).

A partir de estos enfoques tenemos la definición de G.P Bunk, donde la competencia profesional es un conjunto de conocimientos, destrezas y aptitudes necesarias para ejercer una profesión y Jim Kochansky nos da una definición teniendo en cuenta el segundo enfoque; las competencias son las técnicas, las habilidades, los conocimientos y las características que distinguen a un trabajador destacado sobre un trabajador normal ejerciendo la misma función en un mismo ámbito laboral.[14]

2.3.7 Curso de Profundización. Los Cursos de Profundización Académica son cursos relacionados con la naturaleza del Programa Académico, adicionales a aquellos del Pensum, orientados a complementar académicamente la formación profesional del

[12] HOYOS REGINO, Santander Enrique; HOYOS REGINO, Paulina Esther y CABAS VALLE, Horacio Alfredo. Curriculo y Planeacion Educativa: Fundamentos, modelos, diseño y administración del currículo. Primera Edicion. Bogota D.C.: Cooperativa Editorial Magisterio, 2004. p. 89-94

[13] Ciclos Propedéuticos [Sitio en Internet] Disponible en: http://www3.udenar.edu.co/viceacademica/.../ciclos%20propedeuticos-I.ppt

[14] ¿Qué es competencia laboral? Sector software: el reto es innovar [Sitio en Internet] Disponible en: http://www.aliadolaboral.com/personas/se4/BancoConocimiento/P/p-que-es-competencia-laboral-colombia/p-que-es-competencia-laboral-colombia.aspx

estudiante y los cuales son tomados como alternativa de trabajo de grado para los programas de Pregrado y especializaciones según dicta la Resolución n°096 del 27 de Abril de 2010 dada por el Consejo Académico de la Universidad Francisco de Paula Santander.

El curso de profundización tiene una intensidad semestral no menor de 300 horas de las cuales entre 120 y 150 horas se desarrollan de manera presencial, para su evaluación se tendrá en cuenta un 70% de las evaluaciones promedio de los módulos y un 30% a partir del trabajo final desarrollado a través de curso, el cual debe seguir unas de las líneas de investigación del Programa.[15]

2.3.8 Ingeniería de Software. Según B.W Bohem es la aplicación práctica del conocimiento científico en el diseño y construcción de programas de computadora y la documentación asociada requerida para desarrollar, operar (funcionar) y mantenerlos. Se conoce también como desarrollo de software o producción de software.

2.3.9 Oracle Developer. Oracle Developer es una herramienta visual para la creación fácil de aplicaciones que trabajen sobre la base de datos Oracle, es un paquete de Oracle Corporation que reúne varios componentes entre los más utilizados tenemos Oracle Forms y Oracle Reports.

Oracle Forms. Permite construir formularios con los cuales se puede acceder a la Base de Datos. En dichos formularios se pueden hacer consultas, modificaciones, inserciones y borrados sobre elementos de la base de datos.

La suite de Oracle Developer incluye Oracle Forms y Oracle Application Server Forms Services las cuales proporcionan un marco de aplicación completo para el despliegue óptimo de las aplicaciones de Forms en Internet. Ambos conforman un desarrollo rápido de aplicaciones (RAD) y una infraestructura de desarrollo que asegura que las aplicaciones de Internet se realicen y se escalen automáticamente sobre cualquier red.

Oracle Forms provee un conjunto integrado de constructores que permiten a los desarrolladores de aplicaciones construir fácil y rápidamente sofisticadas formas de base de datos y lógica de negocios con el mínimo esfuerzo. La poderosa característica declarada en Oracle Forms es que permite a los desarrolladores crear aplicaciones funcionales de definiciones de bases de datos con una reducción significativa de código.

Oracle Application Server Forms Services es un servidor de aplicaciones y servicios asociado para la optimización de implementaciones de aplicaciones de Forms en la Web. Forms Services Ofrece funcionalidades out-of-the-box y servicios nativos para asegurar que las aplicaciones Forms sean realizadas y escaladas sobre cualquier red. Forms Services habilita extensiones de Clientes Java optimizadas para la Web.

[15] Resolución 096 [Documento Pdf] Disponible en: http://www.ufpso.edu.co/ftp/pdf/resoluciones/resolucion_096_2010.pdf

Nuevas características de Oracle Forms:

Acceso para usuarios con discapacidad
Mejoras en la integración de aplicaciones
Soporte en tiempo de diseño de imágenes JPG y GIF
WebUtil
Mejoras en la funcionalidad de ejecución (Oracle Forms Services)

Acceso para usuarios con discapacidad. Oracle Forms permite la construcción y ejecución de aplicaciones Forms para usuarios con discapacidades. Se aplica esta mejora en el mismo entorno de desarrollo de Oralce Forms, así como en la construcción e implementación de aplicaciones de Oracle Forms.

Mejoras en la Integración de Aplicaciones. En lugar de implementar una serie de aplicaciones separadas e independientes, las empresas están buscando una solución integrada -- Aplicaciones que pueden trabajar juntas. A través de la apertura y la integración con Oracle Application Server, Oracle Forms proporciona un marco extensible de acceso a otras tecnologías, como Java y XML, para ayudar a satisfacer las necesidades de crear aplicaciones que se pueden implementar en redes complejas y en los entornos Web.

Incorporación de Java en sus Aplicaciones Forms. A nivel medio, la importación de Java provee un mecanismo en las aplicaciones de Forms para el llamado a código compilado de Java contenido en las clases de Java. Por ejemplo, se puede generar paquetes PL/SQL para clases Java dentro de un módulo Forms, y luego instanciar, utilizar, y destruir la instancia del objeto Java en tiempo de ejecución. Esto permite que las aplicaciones de Forms accedan a cualquier otro recurso que use Java, o permita el uso de Java como puente con otros recursos y sistemas, ya sea hardware o software.

A nivel del cliente, se puede incorporar Java usando JavaBeans o componentes Pluggables de Java. El nuevo Manager Dynamic JavaBean integra JaveBeans y aplicaciones dentro de aplicaciones Forms eliminando la necesidad de escribir Java embebido. Por otra parte, los componentes heavyweight son administrados de forma automática. En Oracle Forms, todo el Java está basado en JDK 1.4.

Manejo centralizado de todo el entorno. Oracle Enterprise Manager es una arquitectura única y unificada para la gestión del entorno de Oracle Application Server. Por ejemplo, puede detener la ejecución de los procesos de Forms, recibir notificaciones de temas críticos, automatizar tareas repetitivas, y realizar el monitoreo en tiempo real de los recursos como el uso de CPU y el consumo de memoria.

Soportando Imágenes GIF y JPG en tiempo de Diseño. Ahora se pueden ver las imagines GIF y JPG en tiempo de diseño especificando la variable UI_ICON_EXTENSION. Especificando la ubicación de las imágenes con la variable de entorno UI_CON.

WebUtil. WebUtil es un conjunto pre-empaquetado de componentes que pueden ser utilizados para agregar una cantidad de funcionalidades a las aplicaciones de Forms desplegadas en la Web. WebUtil se centra principalmente en la solución de los retos más comunes que enfrentan los desarrolladores Oracle Forms para crear aplicaciones que desean que se integren perfectamente con el navegador de la máquina del cliente - La máquina donde el usuario final está realmente sentado. Tradicionalmente, Oracle Forms provee las condiciones de integración con la máquina que está corriendo el ejecutable de Forms. Sin embargo, en el escenario de la implementación Web, esto puede ser remotamente desde los usuarios finales e incluso puede ser un sistema operativo diferente a los sistemas que se están utilizando para acoger la interfaz de la aplicación del usuario. WebUtil da a los desarrolladores de Oracle Forms los medios para interactuar el PL/SQL con el navegador de la máquina del cliente, sin tener que aprender una nueva tecnología.
Como tal, WebUtil es especialmente adecuado para los programadores que están migrando las aplicaciones cliente-servidor de Microsoft Windows a la Web, todavía se necesita alguna integración entre las aplicaciones de Oracle Forms y paquetes externos, tales como la suite de Microsoft Office que se ejecuta en los navegadores de las máquinas de los clientes.

Funcionalidades Mejoradas en tiempo de Ejecución

Mejoras para una larga ejecución de la lista de valores (LOV) - la barra de estado muestra el número de registros que han sido descargados, y los usuarios pueden cancelar la petición en cualquier momento.
La nueva propiedad de la aplicación llamada "versión" devuelve el número de versión de los servicios de Forms.
Una vez la cláusula WHERE le permite cambiar de clausula WHERE a un bloque solo para la siguiente operación.
Mejoras de seguridad en la URL
Ejecución de Gestión de recursos
Gestión de recursos de JVM
Rastreo de Forms
Suscripción a soporte
Monitoreo a Usuarios Finales
Actualización del asistente[16]

Oracle Reports. Permite construir por medio del reports Builder informes en los cuales se puede presentar e imprimir los datos de una forma ordenada y con un formato visualmente agradable.

Reports Builder. Es el componente constructor de reportes de Oracle Reports (parte de Oracle Developer Suite), una poderosa herramienta de informes que permite rápidamente el desarrollo y despliegue de sofisticados informes en la web y en papel de cualquier fuente de datos (incluyendo una base de datos Oracle, JDBC, XML, archivos de texto, y Oracle

[16] Ayuda en Pantalla Forms Builder[32 bits] Copyrigth(c) 1996-2005 Forms [32 bits]Version 10.1.2.0.2

OLAP). Aprovechando las últimas tecnologías J2EE como JSP y XML, se pueden publicar los informes en una variedad de formatos (incluyendo HTML, XML, PDF, hojas de cálculo, texto delimitado, PostScript, y RTF) a cualquier destino (incluyendo correo electrónico, Navegador Web, Portal de OracleAS, y archivos del sistema) en una forma eficiente y escalable. Reconociendo las diferencias entre la publicación en la Web y la publicación en papel, Reports Builder proporciona una poderosa capacidad de desarrollo de alta calidad para los requisitos de la Web y de negocios electrónicos (e-Business), así como de alta fidelidad en informes impresos.

Reports Builder incluye:

Asistente de usuario que guía el proceso de diseño del reporte.
Fuentes de datos pluggables (PDSs), tales como JDBC y XML, que proveen accesos a datos desde cualquier fuente del reporte.
Un constructor de consultas con representación gráfica de la instrucción SQL que obtiene los datos de los reportes.
Plantillas de reportes predeterminadas y estilos de diseño que se pueden personalizar si es necesario.
Un editor que le permite modificar los diseños de papel de informes en modo WYSIWYG.
Posibilidad de añadir reportes dinámicos a una página HTML mediante etiquetas JSP en un documento HTML.
Herramientas que generan dinámicamente páginas web basadas en los datos.
Formatos estándar de informes de salida como HTML, HTMLCSS, XML, PDF, RTF, hojas de cálculo, PCL, PostScript, y ASCII.
Del lado del Cliente parámetros de validación usando JavaScript
Capacidad para ejecutar sentencias de SQL dinámico dentro de procedimientos PL/SQL.
Soporte para Objetos de base de datos Oracle
Reportes basados en eventos (Reportes de ejecución basados en eventos de bases de datos)
Perfecta integración de Oracle Reports con el portal de OracleAS para la administración de la seguridad y la publicación de reportes de salida a portlets.[17]

2.3.10 Programa de Ingeniería de Sistemas. El programa se denomina "INGENIERÍA DE SISTEMAS", está adscrito a la Facultad de Ingenierías, es un programa académico de nivel pregrado, ofrecido en la modalidad presencial, jornada diurna, con una duración de cinco años, y conducente al título de INGENIERO DE SISTEMAS.

El programa fue ofrecido en la Seccional como una extensión del programa de ingeniería de Sistemas de la U.F.P.S Cúcuta, soportado esto en la Resolución N° 003402 del 23 de diciembre de 1992 del ICFES y los Acuerdos N° 048 de julio 15 de 1996, el acuerdo N° 016 de marzo 15 de 2002 y el acuerdo No. 012 del 29 de marzo de 2004 en el cual el Consejo Superior Universitario de la Universidad Francisco de Paula Santander, creó el programa curricular de Ingeniería de Sistemas en la UFPS Seccional como programa terminal.

[17] Contenido de Ayuda Oracle Reports Developer Copyrigth 1984-2005 Reports Builder 10.1.2.0.2

Misión del Programa de Ingeniería de Sistemas. Formar profesionales integrales con niveles de excelencia en el área de la informática y los sistemas y una sólida formación humanística que responda a las necesidades actuales y futuras del medio, para enfrentar los retos tecnológicos acordes con la nueva sociedad de la información y del conocimiento, mediante el uso de recursos computacionales actualizados y nuevas tecnologías educativas.

Visión del Programa. El programa de Ingeniería de Sistemas se proyecta como el líder regional de gestión, conocimiento, e investigación en el área de Sistemas, Ciencias de la Computación e Informática, formando seres humanos integrales capaces de adelantar gestiones administrativas y tecnológicas mediante el aprovechamiento óptimo de los recursos físicos, técnicos y humanos; propendiendo por el desarrollo humanístico, científico y tecnológico, adaptándose a la región y al país, interpretando el contexto globalizado en que se desempeña.

Existe una nueva versión de acuerdo a los procesos de autoevaluación:

Nueva Misión del Programa. Formar profesionales integrales con niveles de excelencia en las ciencias de la computación, Ingeniería de Software e Infraestructura de Tecnologías de Información (TI) con una sólida formación humanística que responda a las necesidades actuales y futuras del medio, para enfrentar los retos tecnológicos acordes con la nueva sociedad de la información y del conocimiento, mediante el uso de recursos computacionales actualizados y nuevas tecnologías educativas.

El programa de Ingeniería de Sistemas proyecta posicionarse como el líder regional de las ciencias de la computación, Ingeniería de Software e Infraestructura de TI, a través de la gestión del conocimiento y la investigación, propendiendo por el desarrollo humanístico, científico y tecnológico e interpretando el contexto globalizado actual.[18]

Objetivos del Programa

Formar profesionales con habilidades en el desarrollo e implementación de Sistemas de Información y Tecnología informática.
Proporcionar a los futuros egresados los elementos y las herramientas para desarrollar una alta visión del entorno tecnológico especialmente en lo relacionado con los Sistemas en el ámbito mundial.
Establecer nuevas metodologías para la enseñanza, usando sistemas informáticos que permitan a nuestros estudiantes ampliar sus fuentes de información fuera de los límites de nuestras fronteras, para enriquecer su acervo cultural, científico y tecnológico.
Preparar profesionales en el campo de los Sistemas y Telemática para desempeñarse en la conducción de los negocios relacionados con los campos específicos de formación.

[18] Comité Curricular De Ingeniería De Sistemas. Informe Estándares de Calidad para la Renovación del Registro Calificado. Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña

Formar profesionales capaces en el área de la informática, que desde su perspectiva promueva el desarrollo del país, brindándole el apoyo técnico y actualizado, a la empresa privada y nacional.

Propósito de Formación Académico Profesional. El Ingeniero de Sistemas es el Profesional formado científica, tecnológica y humanísticamente, capaz de enfocar y solucionar problemas complejos, utilizando el modelamiento matemático, el enfoque sistémico, nuevas tecnologías en informática y sus aplicaciones, requeridas para adaptarlas a la región y al país, estableciendo relaciones Universidad – Empresa – Comunidad; además promoverá la formación del hombre integral para que asuma sus roles y responsabilidades sociales y su realización como persona. El Ingeniero de Sistemas buscará el espíritu reflexivo y la autonomía personal en un marco de libertad de pensamiento y pluralismo ideológico; capacitándose para cumplir funciones profesionales, investigativas, y de servicio social que requiere el país y la región.

El currículo le provee al profesional de conocimientos y habilidades con una sólida formación en las ciencias básicas de las matemáticas, física y ciencias aplicadas y humanas; sistemas organizacionales, nuevas tecnologías en informática y sus aplicaciones.

Al término de su carrera el profesional de sistemas tendrá las siguientes características:

Estará preparado para comprender el entorno organizacional, social, político, económico y cultural que lo rodea, determinando las necesidades de información y sus soluciones para el buen funcionamiento empresarial.

Estará en capacidad de participar y generar nuevas alternativas en la creación y planeación, análisis, diseño y desarrollo de proyectos informáticos de la organización con una actitud creativa e innovadora, con amplitud de criterio para su solución, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

Estará preparado para investigar y aplicar las tecnologías que se están asimilando en el país en campos como la Ingeniería de Software, las telecomunicaciones, redes informáticas, inteligencia artificial.

Tendrá capacidad tolerante para integrar e integrarse a grupos humanos con objetivos y fines definidos en el campo de su ejercicio profesional y de interés particular.

Desarrollará prácticas de su profesión con un alto sentido ético y de responsabilidad por el trabajo, comprometiéndose con el desarrollo de su región y el país.

Aplicará con creatividad las diversas metodologías y técnicas de diseño de software para diferentes aplicaciones.

Estará capacitado para desarrollar relaciones humanas en cualquier ambiente social.

Aplicará los conocimientos científicos y humanísticos para comprender y dar solución a las diversas situaciones que comprometen el destino de la sociedad.

Dirigirá actividades para el desarrollo de sistemas integrados de Software, Hardware y comunicaciones en la empresa, como unidad estratégica para los negocios.

Estará en capacidad de participar y/o dirigir proyectos regionales, nacionales e internacionales de diversa complejidad, involucrando Interdisciplinariamente profesionales de las diferentes áreas de conocimiento.

Utilizará las nuevas tecnologías de la especialidad para proporcionar ventajas competitivas y comparativas a la organización.

Se desempeñará como profesional eficiente y responsable que genere progreso tanto en el ámbito regional como nacional.

El Ingeniero de Sistemas egresado de la U.F.P.S. se puede desempeñar dentro de las siguientes perspectivas profesionales:

Consultor y asesor. Ofrece actividades de asesoría, interventoría, consultoría y auditoría relacionados con sistemas informáticos o que tengan un carácter interdisciplinario en empresa e instituciones públicas o privadas.

Desarrollador. De Sistemas de información utilizando técnicas y lenguajes de programación y modelamiento matemático, desarrollando actividades tales como diseñar e implantar, gestionar, evaluar y desarrollar diferentes clases de sistemas o servicios que están relacionados con el manejo de información o conocimiento.

Investigador. en áreas de las ciencias de computación e informática desarrollando labores de dirección, desarrollo de proyectos de investigación propios de su profesión o de carácter interdisciplinario, o formando parte de grupos de investigación y desarrollo profesional de Ingeniería de Sistemas.

Administrador. De sistemas integrales de información. Gerente de Proyectos y Sistemas Informáticos.

Generador. De nuevas empresas de servicios, proyectando, dirigiendo, organizando y gestionando empresas de consultoría, producción y comercialización de software, equipos y medios computacionales y de transmisión de información y servicios de valor agregado en el campo de la informática.

Ingeniero de software. Capaz de desarrollar Sistemas de Información de diferente índole que den solución a los problemas que se presenten en las organizaciones en el manejo de la

información; apoyados en herramientas y métodos, modelos propios de la Ingeniería de Software y el uso de las tecnologías existentes.[19]

2.3.11 Aprendizaje Cooperativo. Es un enfoque que trata de organizar las actividades dentro del aula para convertirlas en una experiencia social y académica de aprendizaje. Los estudiantes trabajan en grupo para realizar las tareas de manera colectiva.

El aprendizaje en este enfoque depende del intercambio de información entre los estudiantes, los cuales están motivados tanto para lograr su propio aprendizaje como para acrecentar el nivel de logro de los demás. Uno de los precursores de este nuevo modelo educativo fue el pedagogo norteamericano John Dewey, quien promovía la importancia de construir conocimientos dentro del aula a partir de la interacción y la ayuda entre pares en forma sistemática. Si bien en la literatura pedagógica tiende a verse la relación aprendizaje colaborativo - cooperativo como sinónimos, según autores como Panitz "La diferencia esencial entre estos dos procesos de aprendizaje es que en el primero los alumnos son quienes diseñan su estructura de interacciones y mantienen el control sobre las diferentes decisiones que repercuten en su aprendizaje, mientras que en el segundo, es el profesor quien diseña y mantiene casi, por completo el control en la estructura de interacciones y de los resultados que se han de obtener".[20]

Elementos del aprendizaje cooperativo. Basado en grupos heterogéneos para el desarrollo de diversas actividades puede desenvolverse a través de diversos instrumentos de trabajo, ya que las interacciones en el aula se dan de forma espontánea. Un ejemplo puede ser esos casos en los que los pares se llegan a entender mejor que con la misma explicación presentada por el docente. Spencer Kagan lo define como: "La suma de las partes interactuando es mejor que la suma de las partes solas".

Las principales ideas en el aprendizaje cooperativo se pueden definir en:

Formación de grupos. Éstos son heterogéneos, donde se debe construir una identidad de grupo, práctica de la ayuda mutua y la valorización de la individualidad para la creación de una sinergia.

Interdependencia positiva. Es necesario promover la capacidad de comunicación adecuada entre el grupo, para el entendimiento de que el objetivo es la realización de producciones y que éstas deben realizarse de forma colectiva.

Responsabilidad individual. El resultado como grupo será finalmente la consecuencia de la interacción individual de los miembros. Ésta se apreciará en la presentación pública de la tarea realizada.

---

[19] Comité Curricular De Ingeniería De Sistemas. Condiciones Mínimas de Calidad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña. Ocaña: 2004. p. 32-35.

[20] PANITZ, T., y PANITZ, P., (1998). Encouraging the Use of Collaborative Learning in Higher Education. En J.J. Forest (ed.) Issues Facing International Education, Junio, 1998, NY, NY: Garland Publishing

Para que los puntos anteriores se consoliden, es necesario que el docente haya desarrollado las habilidades relacionadas a la anticipación de las acciones. Esto es: prever; tener claro el procedimiento para la obtención de un resultado concreto tanto del material didáctico como del escrito, para la realización de la actividad en cualquiera de las etapas del trabajo.

El dar o recibir ayuda no mejora al aprendizaje en grupo, sino el tener la conciencia de necesitarla, comunicar ésta necesidad e integrar la ayuda ofrecida en el propio trabajo (Guadalupe Gómez-Pezuela Gamboa, 2007). Es así como el trabajo cooperativo contribuye en el desarrollo de habilidades comunicativas, trabajo en grupo y flexibilidad en el pensamiento.[21]

2.4 MARCO LEGAL

"La Constitución de 1991 plantea un estado social de derecho en el cual surge la necesidad de desarrollar al ciudadano en forma integral para que sea autónomo, dotado de razón para poder servir a la sociedad libremente. Por tanto, las instituciones educativas pueden utilizar diferentes opciones en la construcción de propuestas educativas enfocadas a ofrecer una educación de calidad integral y para la integralidad dentro de un contexto social, cultural y económico, con personas creativas, productivas y en capacidad de convivir." (Análida E. Pinilla R, 2002)

Define además la Educación como un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social. Establece las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra, garantiza igualmente la autonomía universitaria y la calidad del servicio educativo.

2.4.1 Constitución Política de Colombia

Artículo 26. Toda persona es libre de escoger profesión u oficio. La ley podrá exigir títulos de idoneidad. Las autoridades competentes inspeccionarán y vigilarán el ejercicio de las profesiones.

Artículo 27. El estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra.

Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

[21] GOMEZ-PEZUELA Gamboa, G. (2007). Desarrollo psicológico y aprendizaje. México: Ed. Trillas

La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos.

Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley.

Artículo 69. Se garantiza la autonomía universitaria. Las universidades podrán darse sus directivas y regirse por sus propios estatutos, de acuerdo con la ley.

La ley establecerá un régimen especial para las universidades del estado.

El estado fortalecerá la investigación científica en las universidades oficiales y privadas y ofrecerá las condiciones especiales para su desarrollo.

El estado facilitará mecanismos financieros que hagan posible el acceso de todas las personas aptas a la educación superior.

Artículo 70. El estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional.

La cultura en sus diversas manifestaciones es fundamento de la nacionalidad. El estado reconoce la igualdad y dignidad de todas las que conviven en el país. El estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la nación.

Artículo 71. La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura. El estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades.

2.4.2 Ley 115 de Febrero 8 de 1994

Artículo 1. Objeto de la Ley. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.

La Educación Superior es regulada por la ley especial, excepto lo dispuesto en la presente Ley.

Artículo 2. Servicio Educativo. El servicio educativo comprende el conjunto de normas jurídicas, los programas curriculares, la educación por niveles y grados, la educación no formal, la educación informal, los establecimientos educativos, las instituciones sociales (estatales o privadas) con funciones educativas, culturales y recreativas, los recursos humanos, tecnológicos, metodológicos, materiales, administrativos y financieros, articulados en procesos y estructuras para alcanzar los objetivos de la educación.

Artículo 4. Calidad y cubrimiento del servicio. Corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio público educativo, y es responsabilidad de la Nación y de las entidades territoriales, garantizar su cubrimiento.

El Estado deberá atender en forma permanente los factores que favorecen la calidad y el mejoramiento de la educación; especialmente velará por la cualificación y formación de los educadores, la promoción docente, los recursos y métodos educativos, la innovación e investigación educativa, la orientación educativa y profesional, la inspección y evaluación del proceso educativo.

Artículo 10. Definición de educación formal. Se entiende por educación formal aquella que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en una secuencia regular de ciclos lectivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas, y conducente a grados y títulos.
Artículo 12. Atención del servicio. El servicio público educativo se atenderá por niveles y grados educativos secuenciados, de igual manera mediante la educación no formal y a través de acciones educativas informales teniendo en cuenta los principios de integridad y complementación.

Artículo 76. Concepto de currículo. Currículo es el conjunto de criterios, planes de estudios, programas, metodología, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

Artículo 77. Autonomía escolar Dentro de los límites fijados por la presente ley y el proyecto educativo institucional, las instituciones de educación formal gozan de autonomía para organizar las áreas fundamentales de conocimiento definidas para cada nivel, introducir asignaturas optativas dentro de las áreas establecidas en la Ley, adoptar algunas

áreas a las necesidades y características regionales, adoptar métodos de enseñanza y organizar actividades formativas, culturales y deportivas, dentro de los lineamientos que establezca el Ministerio de Educación Nacional.

Artículo 78. Regulación del currículo. El Ministerio de Educación Nacional diseñará los lineamientos generales de los procesos curriculares y, en la educación formal establecerá los indicadores de logros para cada grado de los niveles educativos, tal como lo fija el artículo 148 de la presente Ley.

Los establecimientos educativos, de conformidad con las disposiciones vigentes y con su Proyecto Educativo Institucional, atendiendo los lineamientos a que se refiere el inciso primero de este artículo, establecerán su plan de estudios particular que determine los objetivos los niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación y administración.

Cuando haya cambios significativos en el currículo, el rector de la institución educativa oficial o privada lo presentará a la Secretaría de Educación Departamental o Distrital o a los organismos que hagan sus veces, para que ésta verifique el cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente Ley.

Artículo 79. Plan de estudios. El plan de estudios es el esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales y de áreas optativas con sus respectivas asignaturas, que forman parte del currículo de los establecimientos educativos.

En la educación formal, dicho plan debe establecer los objetivos por niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación y administración, de acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional y con las disposiciones legales vigentes.

Artículo 91. El alumno o educando. El alumno o educando es el centro del proceso educativo y debe participar activamente en su propia formación integral. El Proyecto Educativo Institucional reconocerá este carácter.

2.4.3 Ley 30 de Diciembre 28 de 1992. La Ley 30 de 1992, orienta la acción del estado hacia el fomento de la calidad educativa, define la autonomía de las instituciones y la naturaleza jurídica de las autoridades estatales, así como sus formas organizativas.

Artículo 1. 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.

Artículo 2. La Educación Superior es un servicio público cultural, inherente a la finalidad social del Estado.

Artículo 3. El Estado, de conformidad con la Constitución Política de Colombia y con la presente Ley, garantiza la autonomía universitaria y vela por la calidad del servicio educativo a través del ejercicio de la suprema inspección y vigilancia de la Educación Superior.

Artículo 4. La Educación Superior, sin perjuicio de los fines específicos de cada campo del saber, despertará en los educandos un espíritu reflexivo, orientado al logro de la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico que tenga en cuenta la universalidad de los saberes y la particularidad de las formas culturales existentes en el país. Por ello, la Educación Superior se desarrollará en un marco de libertades de enseñanza, de aprendizaje, de investigación y de cátedra.

Artículo 5. La Educación Superior será accesible a quienes demuestren poseer las capacidades requeridas y cumplan con las condiciones académicas exigidas en cada caso.

Artículo 6. 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.

Trabajar por la creación, el desarrollo y la transmisión del conocimiento en todas sus formas y expresiones y, promover su utilización en todos los campos para solucionar las necesidades del país.

Prestar a la comunidad un servicio con calidad, el cual hace referencia a los resultados académicos, a los medios y procesos empleados, a la infraestructura institucional, a las dimensiones cualitativas y cuantitativas del mismo y a las condiciones en que se desarrolla cada institución.

Ser factor de desarrollo científico, cultural, económico, político v ético a nivel nacional y regional.

Actuar armónicamente entre sí y con las demás estructuras educativas y formativas.

Contribuir al desarrollo de los niveles educativos que le preceden para facilitar el logro de sus correspondientes fines.

Promover la unidad nacional, la descentralización, la integración regional y la cooperación interinstitucional con miras a que las diversas zonas del país dispongan de los recursos humanos y de las tecnologías apropiadas que les permitan atender adecuadamente sus necesidades.

Promover la formación y consolidación de comunidades académicas y la articulación con sus homólogas a nivel internacional.

Promover la preservación de un medio ambiente sano y fomentar la educación y cultura ecológica.

Conservar y fomentar el patrimonio cultural del país.

Artículo 28. La autonomía universitaria consagrada en la Constitución Política de Colombia y de conformidad con la presente Ley, reconoce a las universidades el derecho a darse y modificar sus estatutos, designar sus autoridades académicas y administrativas, crear, organizar y desarrollar sus programas académicos, definir y organizar sus labores formativas, académicas, docentes, científicas y culturales, otorgar los títulos correspondientes, seleccionar a sus profesores, admitir a sus alumnos y adoptar sus correspondientes regímenes y establecer, arbitrar y aplicar sus recursos para el cumplimiento de su misión social y de su función institucional.

2.4.4 Resolución 096. Por medio de la resolución 096 la Universidad Francisco de Paula Santander y el Consejo Académico adoptan la reglamentación para los Cursos de Profundización como componente alterna al Trabajo de Grado en los programas de Pregrado y Especialización de la Universidad Francisco de Paula Santander.

Artículo 1. Apertura.

Para iniciar el Curso de Profundización se requiere un mínimo de participantes matriculados que asegure la viabilidad económica del mismo. El Comité Curricular definirá el número máximo de estudiantes de acuerdo con criterios académicos de calidad, eficiencia y sostenibilidad del proyecto.

Artículo 2. Requisitos de Ingreso.

Para poder acceder a la realización del Curso de Profundización, el estudiante deberá:

Haber cursado y aprobado la totalidad de asignaturas del plan de estudios del respectivo programa Académico de pregrado o Especialización.
Haber cumplido con el requisito de suficiencia de Ingles.
Tener un promedio ponderado acumulado de 3.5
Estar a paz y salvo por todo concepto académico y administrativo con la Universidad
Tramitar la inscripción según formato establecido por cada programa académico.

Artículo 3. Definición. Los Cursos de Profundización Académica son cursos relacionados con la naturaleza del Programa Académico, adicionales a aquellos del Pensum, orientados a complementar académicamente la formación profesional del estudiante.

Artículo 4. Duración. El curso de profundización tiene una intensidad semestral no menor a 300 horas. Entre 120 y 150 horas se desarrollaran de manera presencial estudiante-docente y el tiempo restante corresponderá al trabajo independiente del estudiante.

Artículo 5. Evaluación. El curso de profundización para su evaluación asumirá: 70% Evaluación promedio de los módulos y 30% el trabajo final del curso.

Artículo 6. Trabajo Final. El trabajo final que desarrolla el estudiante debe estar especificado en la propuesta del Curso de profundización y debe corresponder a las líneas de investigación o áreas temáticas del Programa Académico. Todo trabajo de los estudiantes debe soportar las líneas de investigación del programa.

Artículo 7. Requisitos de Aprobación. Establecer como requisitos de aprobación del curso de profundización lo siguiente:

Asistencia del 80% de las horas presenciales programadas para su desarrollo.

Concepto aprobatorio del trabajo final (socialización si es requerida por el Comité curricular)
Obtener una calificación cuantitativa definitiva del curso superior a tres, cero (3.0)

Artículo 8. Dirección. La coordinación y supervisión del curso de profundización es responsabilidad directa e indelegable del Director del Programa Académico respectivo.

Artículo 9. Diseño. Es responsabilidad del Comité Curricular de cada plan de estudios elaborar y presentar la propuesta de curso de profundización, y para ello debe elaborar un documento que aborde como mínimo los siguientes elementos:

Denominación del curso
Justificación del curso – objetivos: Deben corresponder a las líneas de investigación o áreas principales de formación del currículo.
Diseño curricular: créditos académicos; malla curricular; orientación Pedagógica, metodológica y evaluativo; programa de cada asignatura, componente o módulo.
Recursos académicos
Recurso humano
Recurso financiero

Artículo 10. Autorización. Los Cursos de Profundización académica deberán ser aprobados por el Consejo Académico previa recomendación del Consejo de Facultad. En la propuesta del curso se debe especificar la(s) línea(s) de investigación que soportaran el curso.

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según Danhke (1989) "la investigación descriptiva es aquella que busca especificar las propiedades, características y los perfiles importantes de personas, grupos comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis". El tipo de investigación utilizada para este proyecto es la descriptiva ya que esta nos permite identificar las fortalezas y debilidades que podrían influir en el próximo desempeño laboral del universo de investigación el cual está representado por los estudiantes de últimos semestres del programa de Ingeniería de Sistemas de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña así como también el interés que tienen en realizar un curso de profundización en una herramienta especifica de desarrollo de software y a partir de esto establecer el diseño curricular para dicho curso.

3.2 POBLACIÓN

La población seleccionada son los estudiantes de noveno y décimo semestre del programa académico Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, esta población está constituida por 14 estudiantes de noveno y 34 estudiantes de décimo semestre según la División de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, lo que constituye una población total de 48 estudiantes.

3.3 MUESTRA

Con el fin de obtener una mejor caracterización de la investigación, la muestra será el total de la población la cual está constituida por 48 estudiantes.

3.4 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Teniendo en cuenta el tipo de investigación descriptiva la recolección de información se hará a partir de la Encuesta por medio de la cual se pretende caracterizar las competencias con que cuentan los estudiantes de últimos semestres del programa de Ingeniería de Sistemas de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña y las necesidades a suplir con la investigación realizada.

3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

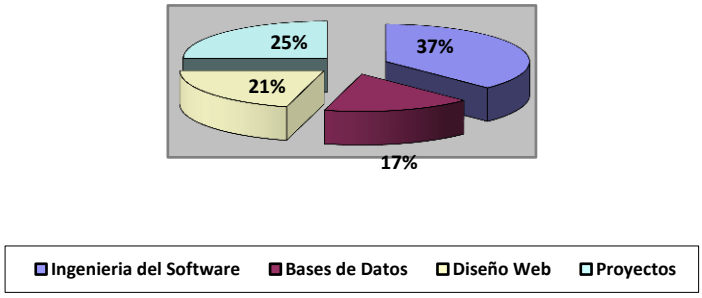
3.5.1 Análisis de las encuestas realizadas a los estudiantes de noveno y décimo semestre del programa de Ingeniería de Sistemas de la universidad Francisco de Paula Santander de Ocaña.

Tabla 1. Materias relacionadas con la Ingeniería del Software durante el proceso de formación

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ingeniería del Software	18	37%
Bases de Datos	8	17%
Diseño Web	10	21%
Proyectos	12	25%
Total	48	100%

Fuente. Autores del proyecto

Figura 1. Materias relacionadas con la Ingeniería del Software vistas durante el proceso de formación



Fuente. Autores del proyecto

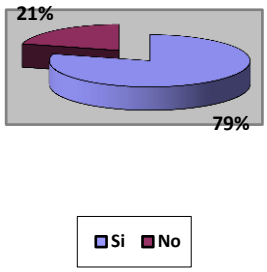
De los estudiantes encuestados de noveno y décimo semestre del programa de Ingeniería de Sistemas de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña el 37 % ha visto como materia relacionada al área de Ingeniería de Software la materia llamada Ingeniería de Software, un 25% Proyectos, un 21% bases de datos y el 17% restante ha visto Diseño Web.

Tabla 2. Temor al pensar en enfrentarse a la vida laboral

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	38	79%
No	10	21%
Total	48	100%

Fuente. Autores del proyecto

Figura 2. Temor al pensar en enfrentarse a la vida laboral



Fuente. Autores del proyecto

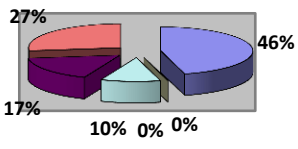
Entre los estudiantes de noveno y décimo semestre del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña encuestados, el 79% considera que tienen algún temor al pensar en enfrentarse a la vida laboral mientras el 21% considera que no.
Entre las razones que infunden este temor según el 79% de los encuestados está no cumplir con el perfil requerido, la competencia de otros profesionales de la Ingeniería de Sistemas, no tener la preparación adecuada o porque sus conocimientos están desactualizados.

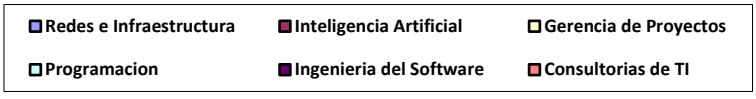
Tabla 3. Áreas con fortalezas para desempeñarse laboralmente

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Redes e Infraestructura	22	46%
Inteligencia Artificial	0	0%
Gerencia de Proyectos	0	0%
Programación	5	10%
Ingeniería del Software	8	17%
Consultorías de TI	13	27%
Total	48	100%

Fuente. Autores del proyecto

Figura 3. Áreas con fortalezas para desempeñarse laboralmente





Fuente. Autores del proyecto

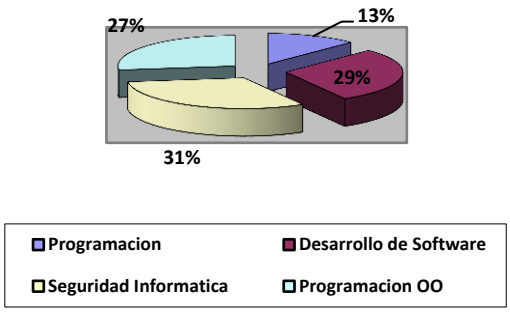
Entre los estudiantes encuestados de noveno y décimo semestre de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, el 46% considera que sus fortalezas en el momento de desempeñarse laboralmente están en el área de Redes e Infraestructura, el 27% considera que en el área de Consultorías de Tecnologías de Información, 17% en el área de Ingeniería de Software y el 10% en el área de Programación.

Tabla 4. Áreas con debilidades para enfrentarse a la vida laboral

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Programación	6	13%
Desarrollo de Software	14	29%
Seguridad Informática	15	31%
Programación OO	13	27%
Total	48	100%

Fuente. Autores del proyecto

Figura 4. Áreas con debilidades para enfrentarse a la vida laboral



Fuente. Autores del proyecto

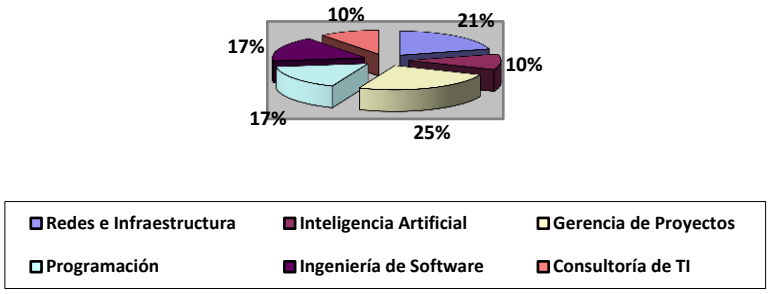
Entre los estudiantes de noveno y décimo semestre del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña encuestados, el 31% considera que tiene mayores debilidades en el área de Seguridad Informática, el 29% considera que en el área de Desarrollo de Software, el 27% en el área de Programación Orientada a Objetos y el 13% en el área de Programación.

Tabla 5. Áreas deseadas para el desempeño laboral

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Redes e Infraestructura	10	21%
Inteligencia Artificial	5	10%
Gerencia de Proyectos	12	25%
Programación	8	17%
Ingeniería de Software	8	17%
Consultoría de TI	5	10%
Total	48	100%

Fuente. Autores del proyecto

Figura 5. Áreas deseadas para el desempeño laboral



Fuente. Autores del proyecto

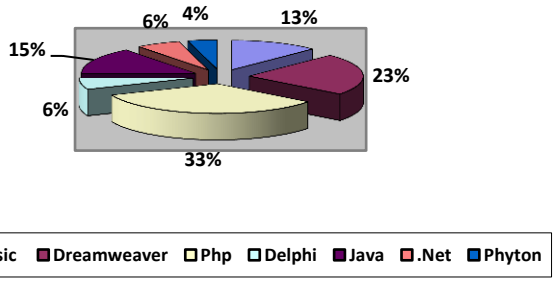
Entre los estudiantes de noveno y décimo semestre del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña encuestados, el 25% considera que desea desempeñarse laboralmente en el área de Gerencia de Proyectos, el 21% en el área de Redes e Infraestructura, un 17 % en el área de Ingeniería de Software y otro 17% en Programación, un 10% considera que en Inteligencia Artificial y otro 10% Consultorías de Tecnologías de la Información.

Tabla 6. Herramientas o Lenguajes de Programación para desarrollo de Software que maneja

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Visual Basic	6	13%
Dreamweaver	11	23%
Php	16	33%
Delphi	3	6%
Java	7	15%
.Net	3	6%
Phyton	2	4%
Total	48	100%

Fuente: Omaida y Diana, Autoras

Figura 6. Herramientas o Lenguajes de Programación para desarrollo de software que maneja



Fuente. Autores del proyecto

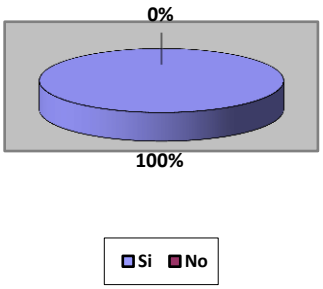
Entre los estudiantes de noveno y décimo semestre del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña encuestados, el 33% considera que la herramienta de desarrollo que maneja es el lenguaje de Programación Php, el 23% Dreamweaver, el 15% Java, el 13% Visual Basic, un 6% Delphi y otro 6% Java y el restante 4% el lenguaje Phyton.

Tabla 7. Interés en aprender sobre una nueva herramienta de desarrollo de Software

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	48	100%
No	0	0%
Total	48	100%

Fuente: Omaida y Diana, Autoras

Figura 7. Interés en aprender sobre una nueva herramienta de desarrollo de Software



Fuente. Autores del proyecto

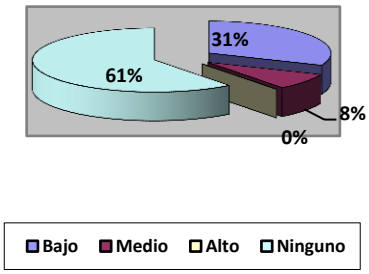
Entre los estudiantes de noveno y décimo semestre del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña el total de los encuestados equivalente al 100% considera que estaría interesado en aprender sobre una nueva herramienta de desarrollo de Software, entre las razones dadas están ampliar y actualizar los conocimientos, encontrar una mejor herramienta de desarrollo de las conocidas y por la necesidad de estar preparado para enfrentarse al mundo laboral.

Tabla 8. Grado de conocimiento en la herramienta Oracle Developer

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo	15	31%
Medio	4	8%
Alto	0	0%
Ninguno	29	61%
Total	48	100%

Fuente. Autores del proyecto

Figura 8. Grado de conocimiento en la herramienta Oracle Developer



Fuente. Autores del proyecto

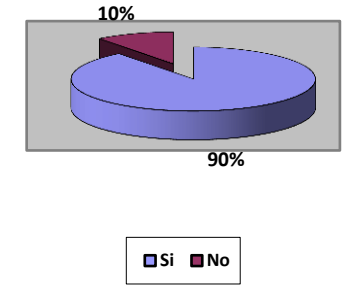
Entre los estudiantes de noveno y décimo semestre del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña encuestados, el 63% considera que no tienen ningún conocimiento acerca de la herramienta Oracle Developer mientras que un 32% considera que su conocimiento es bajo y tan solo el 2% considera que su conocimiento sobre esta herramienta es medio.

Tabla 9. Interés en realizar un curso para aprender o profundizar en Oracle Developer

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	43	90%
No	5	10%
Total	48	100%

Fuente. Autores del proyecto

Figura 9. Interés en realizar un curso para aprender o profundizar en Oracle Developer



Fuente. Autores del proyecto

Entre los estudiantes de noveno y décimo semestre del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña encuestados, el 90% estaría interesado en aprender o profundizar en la herramienta de Desarrollo de Software Oracle Developer mientras que un 10% no tienen ningún tipo de intereses.

4. DIAGNOSTICO SITUACIONAL

Para caracterizar las competencias con que cuentan los estudiantes de últimos semestres del programa de Ingeniería de Sistemas de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña y saber el grado de aceptación en la participación de un curso de profundización en la herramienta de desarrollo de Software Oracle Developer se llevó a cabo la aplicación de la encuesta. Se encuentra que un alto porcentaje de esta muestra tiene temor al pensar en enfrentarse a la vida laboral considerando que sus mayores debilidades se encuentran en las áreas de Seguridad Informática y Desarrollo de Software, teniendo especial intereses de ampliar sus conocimientos en cuanto a otras herramientas de desarrollo de las que ya conocen y manejan.

Al respecto de la herramienta de desarrollo de Software Oracle, el conocimiento que tienen los encuestados sobre esta es realmente bajo incluyendo que el mayor porcentaje de la muestra aplicada no tiene ningún tipo de conocimiento en ella, pero según el análisis realizado el 90% de la muestra estaría dispuesto a conocer y profundizar en esta herramienta, mientras que para el 10% no es de su interés participar en un curso de profundización de este tipo.

4.1 CURSO DE PROFUNDIZACION EN PRÁCTICAS INNOVADORAS DE SOFTWARE CON ORACLE DEVELOPER SUITE 11G PARA EL PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA.

4.1.1 Identificación del Curso

NOMBRE DE LA INSTITUCION: Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña
DOMICILIO DE LA INSTITUCION: Vía Acolsure vereda el Rhin
NOMBRE DEL PROGRAMA: Curso de Profundización en Prácticas Innovadoras de Software con Oracle Developer 11G
CIUDAD Y DEPARTAMENTO SEDE DEL PROGRAMA: Ocaña, Norte de Santander
NIVEL DE FORMACION: Profesional
TITULO A OTORGAR: Opción de grado para optar al título de Ingeniero de Sistemas
METODOLOGIA: Presencial
SISITO DONDE SE OFRECERA: Ocaña
DURACION DEL PROGRAMA: 468
FRANJA DE LA OFERTA EDUCATIVA: Grupo Único los viernes de 6:00 pm a 10:00 pm y los sábados de 7:00 am a 12:00 m y 2:00 pm a 5:00 pm
PERIOCIDAD DE ADMINISION: Semestral
CUPO: 15 Estudiantes por Grupo
VALOR DE LA MATRICULA: 1’700.000

4.1.2 Denominación del Curso. El Curso de profundización se denominará prácticas innovadoras de Software con Oracle Developer Suite 11G. Una de las ramas de la Ingeniería de Sistemas es la Ingeniería del Software, la cual está orientada al proceso de construcción y mantenimiento de Software utilizando buenas prácticas para lograr un Software de calidad. Un ingeniero de Sistemas encaminado al área de desarrollo debe brindar soluciones a las necesidades de la organización y debido al auge actual estas deben ser de tipo innovadoras. Oracle Developer es una herramienta con una posición sólida en el mercado la cual ha ido innovando en cuanto a versiones y ambientes de acuerdo a las necesidades que se han ido presentando en el medio, manteniendo dicha solidez y vigencia en el tiempo.

4.1.3 Justificación del Curso. El desarrollo de Software es una de las prácticas más ofertadas laboralmente por las empresas actualmente, requiriendo el manejo de diferentes herramientas y estar a la vanguardia en los estándares de calidad.

Teniendo en cuenta que la Ingeniería de Software es una de las áreas del pensum del programa de Ingeniería de Sistemas la Universidad Francisco de Paula Santander se hace necesario tener una alternativa como opción de grado que permita profundizar en una campo especifico como lo es el desarrollo de software por medio de una herramienta de este tipo.

Partiendo desde la normatividad nacional como lo establece el Ministerio de Educación Nacional (MEN) según la ley 30;

Artículo 6° 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.

Trabajar por la creación, el desarrollo y la transmisión del conocimiento en todas sus formas y expresiones y, promover su utilización en todos los campos para solucionar las necesidades del país.

Prestar a la comunidad un servicio con calidad, el cual hace referencia a los resultados académicos, a los medios y procesos empleados, a la infraestructura institucional, a las dimensiones cualitativas y cuantitativas del mismo y a las condiciones en que se desarrolla cada institución.

Ser factor de desarrollo científico, cultural, económico, político y ético a nivel nacional y regional.

Contribuir al desarrollo de los niveles educativos que le preceden para facilitar el logro de sus correspondientes fines.

La Universidad Francisco de Paula Santander reglamenta:

Según Acuerdo 065 del 26 de Agosto de 1996, en el artículo 140;

Parágrafo 1. El estudiante podrá optar como componente alterna al proyecto de grado, créditos especiales como cursos de profundización académica o exámenes preparatorios.

Según Acta 069 del 5 de Septiembre de 1997;

Artículo 3º. De conformidad con lo establecido en el Parágrafo 1º del Artículo del Acuerdo que aquí se reglamenta, el estudiante podrá optar por tomar créditos especiales como componente alterna al trabajo de grado.

Los créditos especiales los podrá tomar el estudiante optando por una de las siguientes modalidades:

Cursos de Profundización Académica
Exámenes especiales

Parágrafo 1º. Cursos de profundización Académica: Son cursos relacionados con la naturaleza del Plan de Estudios, adicionales a aquellos de pensum orientados a complementar académicamente la formación profesional del estudiante.

Los cursos de profundización académica deberán ser aprobados previamente por el Comité Curricular del respectivo Plan de Estudios y programados por los Departamentos Académicos de la Universidad Francisco de Paula Santander o por Instituciones de Educación Superior oficialmente reconocidas.

Según Resolución 096 del 27 de abril de 2010, por la cual se adopta una nueva Reglamentación para los Cursos de Profundización como componente alterna al Trabajo de Grado en los programas de Pregrado y Especialización.

Artículo 1. APERTURA. Para iniciar el Curso de Profundización se requiere un mínimo de participantes matriculados que asegure la viabilidad económica del mismo. El Comité Curricular definirá el número máximo de estudiantes de acuerdo con criterios académicos de calidad, eficiencia y sostenibilidad del proyecto.

Artículo 2. REQUISITOS DE INGRESO. Para poder acceder a la realización del Curso de Profundización, el estudiante deberá:

Haber cursado y aprobado la totalidad de asignaturas del plan de estudios del respectivo programa Académico de pregrado o Especialización.
Haber cumplido con el requisito de suficiencia de Ingles.
Tener un promedio ponderado acumulado de 3.5
Estar a paz y salvo por todo concepto académico y administrativo con la Universidad

Tramitar la inscripción según formato establecido por cada programa académico.

Artículo 3. DEFINICIÓN. Los Cursos de Profundización Académica son cursos relacionados con la naturaleza del Programa Académico, adicionales a aquellos del Pensum, orientados a complementar académicamente la formación profesional del estudiante.

Artículo 4. DURACION. El curso de profundización tiene una intensidad semestral no menor a 300 horas. Entre 120 y 150 horas se desarrollaran de manera presencial estudiante-docente y el tiempo restante corresponderá al trabajo independiente del estudiante.

Artículo 5. EVALUACION. El curso de profundización para su evaluación asumirá: 70% Evaluación promedio de los módulos y 30% el trabajo final del curso.

4.1.4 Diseño Curricular

Nombre: Curso de Profundización en Practicas Innovadoras de Software con Oracle Developer 11G.

Participantes: 15 Estudiantes

Costo: 1’700.000 por estudiante.

Horario.
Viernes: 6:00 pm a 10:00 pm.
Sábados: 7:00 am a 12:00 m y 2:00 pm a 5:00 pm

Objetivos

Adquirir conocimientos en el lenguaje de consultas estructura (SQL) y manejo del comando DDL para manipulación de datos.
Diseñar paquetes, funciones y unidades de programa en PL/SQL
Crear Módulos de formularios de entradas y salidas de datos con interacción a la base de datos a través de forms.
Diseñar y generar informes utilizando parámetros de usuarios mediantes reports.
Mejorar las habilidades en diseño de Querys para grandes volúmenes de datos.
Incentivar el uso de la creatividad mediante retos de optimización de código y rendimiento de aplicaciones.

Contenidos mínimos programáticos

Módulo 1. Fundamentos de SQL
Módulo 2. Programación con PL/SQL
Módulo 3. Forms Builder
Módulo 4. Reports Builder

Contenidos programáticos

	Módulo 1. Fundamentos de SQL	**H.P**	**H.T.I**	**H.T**
1	Recuperación de datos utilizando la sentencia SELECT de SQL	3	6	9
2	Restricción y Ordenamiento de Datos	3	6	9
3	Uso de funciones que devuelven un solo registro de datos	4	8	12
4	Uso funciones y expresiones condicionales	4	8	12
5	Reportes de datos agregando funciones de grupo	4	8	12
6	Mostrar datos de múltiples tablas	4	8	12
7	Uso de subconsultas para resolver una consulta	3	6	9
8	Uso del conjunto de operadores	3	6	9
9	Manipulación de Datos	4	8	12
10	Uso de la sentencia DDL para crear y gestionar tablas	4	8	12
11	Crear otro esquema de objetos	4	8	12
Total		40	80	120

	Módulo 2. Programación con PL/SQL	**H.P**	**H.T.I**	**H.T**
1	Introducción a PL/SQL	6	12	18
2	Estructuras de Control	8	16	24
3	Interacción con Oracle	6	12	18
4	Manejo de Errores	10	20	30
5	Desarrollo de Unidades de Programa y Paquetes	16	32	48
Total		46	92	138

	Módulo 3. Forms Builder	**H.P**	**H.T.I**	**H.T**
1	Entorno de Oracle Developer: Navegador de Objetos, editor de Diseño, bloque de datos y paleta de propiedades	5	10	15
2	Listas de valores, campos de visualización, campos de entrada de datos y tipos de botones	5	10	15
3	Manejo de lienzos y Ventanas	5	10	15
4	Manejo de Trigger y control de errores	6	12	18
5	Compilación y ejecución de una aplicación	3	6	9
6	Creación de un formulario	8	16	24
7	Despliegue de Formas a web utilizando Forms Server	8	16	24
Total		40	80	120

	Módulo 4. Reports Builder	**H.P**	**H.T.I**	**H.T**
1	Conceptos Básicos de Reports Builder	4	8	12
2	Construcción de un reporte con un formato condicional	6	12	18
3	Construcción y aplicación de plantillas a un reporte	5	10	15
4	Construcción de un reporte para la web	5	10	15
5	Construcción de un reporte con Secciones	5	10	15
6	Construcción de un reporte usando datos Express	5	10	15
Total		30	60	90

Metodología

Clase Magistral acompañada de ejercicios prácticos por parte del docente.
Sesiones de Practica con el acompañamiento del docente.

Evaluación

Cada Módulo se evaluará con examen escrito de forma independiente y al finalizar se hará un examen con la visto en los 4 Módulos y esta nota se computara con las anteriores para dar la Nota de trabajo de Grado.
Los estudiantes tienen que asistir al 100% del curso.

Recursos Académicos

El curso de profundización requiere:

Sala dotada de equipos de cómputo con los siguientes programas instalados:
Oracle SQL Developer
Oracle Database 11g Express Edition
Oracle Developer Suite 11g
Video Beam.
Biblioteca Argemiro Bayona con dotación de los libros:
Oracle Database 11g: SQL Fundamentals I de Oracle University.
Oracle Database 11g: Program with PL/SQL de Oracle University
Libros relacionados con Forms y Reports- Oracle Developer en sus versiones 10G u 11G

Recurso Humano

Docente con los siguientes requisitos:

Ingeniero de Sistemas o carreras afines.
Especialización en Práctica Docente Universitaria
Certificación PL/SQL Developer Certified Associeate.
Nivel de Inglés A2 según el Marco Común Europeo.
Experiencia Laboral en Oracle Developer y PL/SQL.

Recurso Financiero

A continuación se muestra el cuadro de Presupuesto para dicho curso:

1.	**INGRESOS**		**25.524.000**
1.1	**INSCRIPCIONES Y MATRICULAS (15 * $1.700.000)**	25.500.000	
1.2	**OTROS (Estampilla pro-cultura 15*16.000)**	24.000	
2.	**GASTOS**	**22.822.400**	

2.1	**SERVICIOS PROFESIONALES**	**18.900.000**	
2.1.1	Honorarios Profesionales	15.000.000	
2.1.2	Transporte y Viáticos de docente	3.900.000	
2.2	**GASTOS GENERALES**	**1.370.000**	
2.2.1	Material de Consumo	320.000	
2.2.2	Impresos y Publicaciones	600.000	
2.2.3	Imprevistos	450.000	
2.3	**GASTOS DE ADMINISTRACION(10% Ingresos)**	**2.552.400**	
3.	**UTILIDAD NETA**		**2.701.600**

*Los gastos Profesionales que acá se discriminan son teniendo cuenta que el docente deba trasladarse de otra ciudad pero al cambiar estas condiciones la utilidad Aumentaría.

5. CONCLUSIONES

Para determinar las necesidades y falencias que tienen los estudiantes de últimos semestres se aplicaron dos instrumentos de recolección de Información; encuestas aplicadas a los estudiantes de último semestre y entrevistas por medio de redes sociales a los egresados, donde se detectó que las falencias más relevantes están en las áreas de Seguridad Informática y Desarrollo de Software.

Para identificar los conceptos y competencias en la herramienta Oracle Developer Suite 11G que debe manejar un desarrollador de software se realizó el estudio de los cursos actuales en el mercado sobre esta herramienta, logrando identificar los cuatro pilares fundamentales del curso: SQL, PL/SQL, FORMS BUILDER y REPORTS BUILDER.

Para determinar y estructurar los elementos que debe contener el currículo del curso de profundización, se analizó la normativa de la universidad en cuanto a cursos de profundización y se realizó la fundamentación de los contenidos programáticos teniendo como base los cursos actuales en el mercado. El diseño de un curso de profundización debe contener como mínimo los siguientes:

Denominación del Curso
Justificación del Curso-Objetivos
Diseño Curricular: créditos académicos; malla curricular; orientación pedagógica, metodológica y evaluativa; programa de cada modulo
Recursos Académicos
Recurso humano
Recurso Financiero

6. RECOMENDACIONES

Para que se ponga en Marcha el curso de Profundización en Prácticas innovadoras de Software con Oracle Developer Suite 11G en el plan de Estudios de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña es necesario que se presente la propuesta en las instancias correspondientes como son: Comité Curricular del Programa, Consejo de Facultad y Comité de Apoyo Académico.

De acuerdo al estudio realizado las dos áreas con más demanda son Seguridad Informática e Ingeniería de Software, en la actualidad existe un diplomado en Seguridad Informática como propuesta de educación continuada, los profesionales podrían tener acceso a esta propuesta la cual puede ser impartida como opción de diplomado.

BIBLIOGRAFÍA

HOYOS REGINO, Santander Enrique; HOYOS REGINO, Paulina Esther y CABAS VALLE, Horacio Alfredo. Currículo y Planeación Educativa: Fundamentos, modelos, diseño y administración del currículo. Primera Edición. Bogotá D.C.: Cooperativa Editorial Magisterio, 2004. p. 9-12, 45-52, 67-87, 89-94

VELASQUEZ PEREZ, Torcoroma. Modulo: Currículo - Especialización Práctica Docente Universitaria, Universidad Francisco De Paula Santander Seccional Ocaña. Ocaña. 2009, p. 4-11

Ayuda en Pantalla Forms Builder[32 bits] Copyrigth(c) 1996-2005 Forms [32 bits]Version 10.1.2.0.2

Contenido de Ayuda Oracle Reports Developer Copyrigth 1984-2005 Reports Builder 10.1.2.0.2

Comité Curricular De Ingeniería De Sistemas. Condiciones Mínimas de Calidad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña. Ocaña: 2004. p. 1,32-35.

Comité Curricular De Ingeniería De Sistemas. Informe Estándares de Calidad para la Renovación del Registro Calificado. Universidad Francisco de Paula Santander Seccional Ocaña.

PANITZ, T., y PANITZ, P., (1998). Encouraging the Use of Collaborative Learning in Higher Education. En J.J. Forest (ed.) Issues Facing International Education, Junio, 1998, NY, NY: Garland Publishing

KAGAN, S. Cooperative learning. San Clemente: Resources for Teachers. 1994

GOMEZ-PEZUELA GAMBOA, G. Desarrollo psicológico y aprendizaje. México: Ed. Trillas.2007.

REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS

Perfil del egresado. [Sitio en Internet] Disponible en: http://sistemas.uniandes.edu.co/main/pregrado/la-ingenieria-de-sistemas-y-computacion-en-uniandes/perfil-del-egresado

En 2012 TI vendieron $3,3 billones [Sitio en Internet]. Disponible en: http://fedesoft.org/en-2012-tic-vendieron-33-billones/

¿Escasez de Ingenieros de Sistemas en Colombia? [Sitio en Internet]. Disponible en: http://sis-temas.uniandes.edu.co/2012/11/28/vm-toro815/escasez-de-ingenieros-de-sistemas-en-colombia

Oracle Developer Suite [Sitio en Internet] Disponible en: http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/developer-suite/overview/index.html

Diplomado en Oracle Developer [Sitio en Internet] Disponible en: http://girardot.unipiloto.edu.co/?scc=2033&cn=12826

Diplomado en ORACLE® Developer 11G [Sitio en Internet] Disponible en: http://www.emagister.com.co/diplomado-oracle-developer-11g-cursos-2727209.htm

Metodología del Aprendizaje Cooperativo en la Enseñanza de la Ingeniería de Software [Documento Pdf] Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/inv_educativa/2009_n23/pdf/a08v13n23.pdf

Ciclos Propedéuticos [Sitio en Internet] Disponible en: http://www3.udenar.edu.co/viceacademica/.../ciclos%20propedeuticos-I.ppt

¿Qué es competencia laboral? Sector software: el reto es innovar [Sitio en Internet] Disponible en: http://www.aliadolaboral.com/personas/se4/BancoConocimiento/P/p-que-es-competencia-laboral-colombia/p-que-es-competencia-laboral-colombia.aspx

Resolución 096 [Documento Pdf] Disponible en: http://www.ufpso.edu.co/ftp/pdf/resoluciones/resolucion_096_2010.pdf

ANEXOS

Anexo A. División de postgrado y educación continuada especialización en práctica docente universitaria

ENCUESTA

Esta encuesta se realiza con el propósito de conocer las expectativas que tienen los estudiantes de últimos semestres del programa Ingeniería de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, en cuanto a su próxima experiencia laboral y saber el interés que tendrían en realizar un curso de profundización en una herramienta de desarrollo de Software como lo es Oracle Developer**.**

Nombre_____Semestre_____
Fecha_____

Se solicita diligenciar la presente encuesta de una forma clara y veraz

1. ¿Qué materias relacionadas con la Ingeniería del Software ha visto durante su proceso de formación?

_____

2. ¿Posee algún temor al pensar en enfrentarse a la vida laboral?
Si ___ No ___

¿Por
qué?_____

3. ¿En cuál de las siguientes áreas considera que están sus fortalezas en el momento de desempeñarse laboralmente?

Redes e Infraestructura ___
Inteligencia Artificial___
Gerencia de Proyectos___
Programación___
Ingeniería de Software___
Consultoría de Tecnologías de la Información___

4. ¿En qué áreas considera tiene mayores debilidades a la hora de enfrentarse a la vida laboral?

_____

5. ¿En cuál de las siguientes áreas desea desempeñarse laboralmente?

Redes e Infraestructura ___
Inteligencia Artificial___
Gerencia de Proyectos___

Programación___
Ingeniería de Software___
Consultoría de Tecnologías de la Información___

6. ¿Qué herramientas que permitan el desarrollo de Software maneja?
_____

7. ¿Estaría interesado en aprender sobre una nueva herramienta de desarrollo de Software?
Sí ___ No ___

¿Por
qué?_____

8. ¿Qué grado de conocimiento tiene de la herramienta Oracle Developer?
Bajo ___ Medio ___ Alto ___

9. ¿Estaría interesado en realizar un curso para aprender o profundizar en esta herramienta?
Sí ___ No ___

¡Muchas gracias por su colaboración!