

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas

“Fundamentación Curricular De La Asignatura De
Informática Del Ciclo Básico Del Colegio Politécnico”

Previa la obtención del Título de:

Magíster en

Docencia e Investigación Educativa

Presentado por

Yidda Marcial Pérez

Guayaquil- Ecuador

2006

DEDICATORIA

**...Adela Juez, mi abuela que aunque no este entre
nosotros siempre me acompañará.**

...Fabiana y Renatta mis hijas

...Fabián mi esposo.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme las fortalezas, capacidades y salud para haber participado en esta Maestría.

A mi esposo e hijas por soportar mis largas horas de ausencia.

A todos quienes de una u otra manera colaboraron en éste empeño.

TRIBUNAL DE GRADO

Msc. Oscar Mendoza
PRESIDENTE

Dra.Ph.D.Maritza Cáceres Mesa
DIRECTOR DE TESIS

Msc. Manuel Uvidia
VOCAL PRINCIPAL

Msc. Soraya Solís
VOCAL PRINCIPAL

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de grado, me corresponden exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)

Yidda Adela Marcial Pérez.

RESUMEN

Se resalta la importancia de crear un currículo de informática para el ciclo básico de un colegio de manera técnica, organizada y sobre todo con fundamentos pedagógicos, psicológicos y socio cultural que puedan beneficiar al estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje. Tomando como antecedente que en el país esta materia se encuentra dentro del grupo de las optativas, formativas, razón por la cual no existe un programa curricular que presente los lineamientos que se pueden dar en estos niveles.

La determinación metodológica a seguir parte de la MISIÓN, VISIÓN y del perfil del bachiller que el Colegio Politécnico tiene para sus estudiantes, escenario donde se desenvuelve esta propuesta.

Se utilizó la técnica Delphi con un grupo de expertos para que ayuden a escoger los programas que se impartirían en cada curso, se conformó además un grupo de discusión con los profesores que dictan la asignatura del colegio politécnico a los cuales se les presentó la propuesta final con el objetivo que puedan analizarla y expresar sus debidos comentarios.

Los contenidos escogidos por cada curso están diseñados para que el estudiante respetando su edad pueda asimilarlos de manera correcta y lo aplicarlo en todas las otras materias del currículo.

Cabe anotar además que esta propuesta necesita ser revisada, evaluada y modificada periódicamente debido al avance vertiginoso que tiene la informática y el uso de las TICs en estos tiempos, además que cada año nos llegan estudiantes que dominan estas herramientas.

INDICE GENERAL

Pág.

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTOS	II
DECLARACIÓN EXPRESA	III
RESUMEN	IV
INTRODUCCIÓN	11
CAPITULO I. CONSIDERACIONES PARA EL DESARROLLO DEL DISEÑO CURRICULAR EN LA EDUCACION MEDIA.	21
1. CURRICULUM	21
1.1 DEFINICIÓN DE CURRÍCULO	21
1.2 ANÁLISIS DE LAS TENDENCIAS EN LAS TEORÍAS DE DISEÑO CURRICULAR	23
Etapa de orden Feudal	23
Segunda Etapa	23
Tercera Etapa.....	24
1.3 CURRÍCULO COMO SISTEMA.....	24
1.4 PLANIFICACIÓN CURRICULAR	25
1.5 DEFINICIÓN DE DISEÑO CURRICULAR	26
1.6 PROPÓSITOS DEL DISEÑO CURRICULAR	27
1.7 PRINCIPIOS DEL DISEÑO CURRICULAR	28
1.8 FUENTES BÁSICAS DEL DISEÑO CURRICULAR.....	29
1.9 ELEMENTOS DEL DISEÑO CURRICULAR.....	29
1.10 MODELOS DEL DISEÑO CURRICULAR.....	30
1.10.1 Modelo por asignaturas.....	30
1.10.2 Modelo por Áreas de conocimiento.....	31
1.10.3 Modelo de Organización por Módulos.	31
1.11 METODOLOGÍA DE DISEÑO CURRICULAR	32
1.12 EVALUACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR.....	35
1.12.1 La evaluación externa.	35
1.12.2 La evaluación interna.....	36

1.13 RECURSOS DE ENTRADA DEL DISEÑO CURRICULAR	37
1.13.1 El papel de los Recursos Humanos en el contexto curricular	
37	
1.13.2 Estudiantes.....	38
1.13.3 Personal Docente	39
1.13.4 Personal Administrativo y de servicio	40
1.13.5 Recursos materiales	40
1.13.6 Ambientes educativos.....	41
1.13.7 Recursos didácticos	43
1.13.8 Sistema de Ingreso	43
1.13.8.1 Normatividad.....	44
1.13.8.1.1 Estatutos	44
1.13.8.1.2 Reglamento Administrativo	44
1.13.8.2 Oferta Académica	44
1.13.8.2.1 Oferta académica Interna.....	44
1.14 PRINCIPALES TEORÍAS DE APRENDIZAJE EN EL	
CONTEXTO DEL CURRÍCULO.....	45

**CAPITULO II. EL CAMINO METODOLÓGICO PARA EL DISEÑO DEL
PROGRAMA DE LA ASIGNATURA INFORMÁTICA 60**

2.1 UBICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.	60
2.1.1 Caracterización de los profesores	61
2.1.2 Caracterización de los estudiantes	61
2.2. LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO MARCO METODOLÓGICO	
DE LA INVESTIGACIÓN.....	61
2.3 ESTRATEGIAS DE INVESTIGACIÓN	65
2.3.1 Universo y muestra	65
2.4 TECNICAS DE INVESTIGACIÓN APLICADAS	65
2.4.1. Criterio de expertos.....	66
2.4.2 Técnica Delphi.	67
2.4.2 Grupo de Discusión	69
2.5. FUNDAMENTOS CURRICULARES DEL PROGRAMA.....	69
2.5.1. Los fundamentos psicopedagógicos.....	69

2.5.2. Los fundamentos socio-culturales	78
2.6 ESTRUCTURACIÓN DIDÁCTICA DEL PROGRAMA.....	82
2.6.1 Características del currículo de informática	82
2.6.2 Metodología de integración.....	83
2.6.3 Nivel de competencias.....	84
2.6.4 Programa de asignatura de informática de octavo año.....	85
1. DATOS GENERALES	85
2. PAPEL DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS	85
3. INTENCIÓN EDUCATIVA DE LA ASIGNATURA	85
3.1 OBJETIVOS GENERALES	85
4. OBJETIVOS PARTICULARES.....	86
5. SISTEMA DE CONOCIMIENTOS	86
6. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS Y DE ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA.....	98
7. SISTEMA DE EVALUACION DEL APRENDIZAJE.....	99
8. BIBLIOGRAFÍA NECESARIA PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA.....	101
9. ACTIVIDADES	102
2.6.5 Programa de asignatura e informática de noveno año	102
1. DATOS GENERALES	102
2. PAPEL DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS ..	102
3. INTENCIÓN EDUCATIVA DE LA ASIGNATURA	103
3.1 OBJETIVOS GENERALES	103
4. OBJETIVOS PARTICULARES	103
5. SISTEMA DE CONOCIMIENTOS	104
6. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS Y DE ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA.....	113
7. SISTEMA DE EVALUACION DEL APRENDIZAJE.....	114
8. BIBLIOGRAFÍA NECESARIA PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA	115
9. ACTIVIDADES	116
2.6.6 Programa de asignatura e informática de décimo año	116

1. DATOS GENERALES	116
2. PAPEL DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS ..	117
3. INTENCIÓN EDUCATIVA DE LA ASIGNATURA	117
3.1 OBJETIVOS GENERALES	117
4. OBJETIVOS PARTICULARES.....	117
5. SISTEMA DE CONOCIMIENTOS	118
6. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS Y DE ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA.	122
7. SISTEMA DE EVALUACION DEL APRENDIZAJE.....	123
8. BIBLIOGRAFÍA NECESARIA PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA	125
Para el estudiante	125
9. ACTIVIDADES	125
CAPITULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	126
3.1 VALIDACION DEL PROBLEMA POR PARTE DE EXPERTOS... ..	126
3.1.1 Resultados del cuestionario a Expertos para validar el problema	126
3.2 RESULTADO DE LA TECNICA DE DELPHI.....	131
3.3 GRUPO DE DISCUSIÓN	142
CONCLUSIONES	144
RECOMENDACIONES.....	144
BIBLIOGRAFÍA.....	¡Error! Marcador no definido.
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los seres humanos hemos asistido a muchos avances que han marcado la historia como fue la revolución industrial del siglo pasado, el uso de la imprenta en la edad media, la creación del chip en el año 1959 que ocasionó que las barreras que existían entre los mainframes y minicomputadoras desaparecieran siendo reemplazadas por las estaciones de trabajo; luego en los años 80, la proliferación de las computadoras personales en los hogares para luego asistir a otra gran revolución en el mundo de la informática como lo es **las redes y el Internet**, el que lo podemos clasificar como un fenómeno sociocultural que esta transformando la forma en que nos comunicamos con el resto de individuos, donde millones de ellos tienen acceso diariamente a esta inagotable fuente de información provocando un inmenso y continuo intercambio de conocimientos, todo esto implica un cambio de paradigmas donde el uso de las tecnologías determinan y condicionan los ambientes de las fábricas, oficinas y de las aulas, hasta el punto de hablar de alfabetización informática y que es tan necesaria como lo es la alfabetización clásica.

La computación como disciplina aparece a finales de los años 50 en la Universidad de Stanford y Purgue como parte de las matemáticas o Ingeniería Eléctrica y el primer departamento de Ciencias de las computadoras que se crea fue en la U. de Stanford en 1965. En el año 1968, la ACM (Association of computer Machinery) publica el primer currículo para definir las bases de las ciencias de las computadoras, que se está aplicando hasta el día de hoy por otras universidades y colegios, existen además organizaciones como la ECDL (Acreditación Europea de Manejo del Computador) que otorga a los estudiantes el reconocimiento de poseer una formación básica o avanzada en la informática y que le sirve en todo el continente Europeo; también tenemos las acreditaciones que otorga Microsoft, que al rendir estas pruebas el reconocimiento es a

nivel mundial y está al alcance de los colegios y universidades para otorgarle a su estudiantes estos certificados.

Esto nos puede dar una clara idea de la importancia a nivel mundial que se le da al uso y manejo correctos de las computadoras y por que no decir a las TICS, en un concepto más amplio.

En América Latina nuestro mayor ejemplo es Chile, donde la informática está integrada transversalmente en el currículo de la educación media, donde se han creado los planes y programas por el ministerio de educación y para complementar este proyecto en el año de 1998 se realiza un convenio con la empresa de telecomunicaciones más grande de ese país para otorgar Internet gratis e ilimitado a todas las escuelas.

En Ecuador a nivel del Ministerio de Educación se ha desarrollado un nuevo programas curricular de informática que cubre los años del bachillerato pero no se ha contemplado aún los cursos de los años básicos, es por eso que al no existir un currículo actualizado para este nivel, muchos colegios del país en ocasiones utilizan esta necesidad de aprender informática como un valor agregado digno de ser promocionado aunque en ocasiones esto se vuelva meramente comercial sin una revisión responsable de los programas y contenidos.

En nuestro caso, el colegio politécnico desde su creación (1996), dentro del perfil del bachiller tiene como una de sus metas instruir a los estudiantes en el uso y manejo adecuado de la computadora y todo lo referente a la tecnología informática (TICs), en función de las exigencias contemporáneas de la sociedad ecuatoriana, entregar a la sociedad jóvenes competentes acordes con las demandas del mercado, por lo que se puede mencionar que la materia de informática presenta una situación bastante especial en el contexto ecuatoriano en general y en particular en el colegio politécnico, los cuales han constituidos referentes

cercanos a nuestra práctica pedagógica y nos han motivado a desarrollar el presente estudio, entre los que podemos señalar:

- ✚ **Planificación curricular:** A nivel del País la materia de informática entra en el grupo de materias formativas que se empieza a dictar en primero y segundo de bachillerato con una carga horaria de 3 horas semanales en el primer quimestre de cada año¹, por lo que queda a criterio de cada establecimiento el brindar esta materia como una más dentro del currículo.

- ✚ **Ejecución curricular:** La materia de informática en el colegio politécnico, se empieza a dictar en todos los niveles y pese a ser una materia optativa dentro del currículo del ministerio, lo que significa que los estudiantes no pueden perder año, en la institución a esta materia se le trata igual que el resto de asignaturas por lo que el estudiante debe cumplir una nota mínima establecida por el colegio para su permanencia en la institución.

- ✚ **Fundamentación curricular:**
Los contenidos que se les imparte a los estudiantes en la materia de informática queda a criterio de cada institución.

En lo que respecta al colegio politécnico, ésta asignatura es considerada como *una herramienta de apoyo en su quehacer diario y que los conocimientos adquiridos en esta rama puedan ser aplicados de manera inmediata*. La planificación de la asignatura es presentada en planes anuales, planes de unidades que son formatos preestablecidos donde los objetivos, las destrezas y metodologías son una adaptación de las otras materias curriculares, pero que no alcanzan a describir todas las fortalezas que tiene esta asignatura dentro del currículo.

¹ Página Web www.uasb.edu.ec/reforma/paginas/decreto1786.htm

- ✚ **Formación pedagógica de los profesores:** Los profesores del colegio politécnico tienen una formación técnica graduados en su mayoría en la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), poseen las destrezas de impartir la materia a los estudiantes, pero tienen algunas limitaciones para desarrollar los conocimientos técnicos-pedagógicos, en función de organizar la actividad cognoscitiva del estudiante y de manera particular en el momento de llenar los formularios formales como son: planes anuales, planes de unidades, plan de clase, entre otros.

Cuadro 1.1

Clasificación de los docentes de la materia de informática Año 2006

Títulos	Num. De Profesores
Ingeniero en Computación	1
Ingeniero en Sistemas	1
Analista de Sistemas	2
Licenciada en Sistemas de Información	1

- ✚ **Evaluación Curricular:** La evaluación curricular de la materia se la realiza cada final de periodo lectivo, en donde el grupo de profesores analiza los resultados del curso, se emiten opiniones y se toman decisiones para el siguiente año. Pero esta evaluación carece de instrumentos técnicos pedagógicos diseñados con la finalidad de poder dar más sustento a las disposiciones tomadas, y que permitan la retroalimentación de la práctica pedagógica por los docentes.

A partir de la caracterización de la problemática referida anteriormente, hemos precisado como **problema científico** en el presente estudio, la siguiente interrogante:

¿Cómo organizar científicamente el currículo de la asignatura de Informática del ciclo básico del Colegio Politécnico?

Del cual se desprenden las siguientes preguntas derivadas:

¿Qué fundamentos pedagógicos se utilizarán para la elaboración del currículo de informática del ciclo básico del Colegio Politécnico?

¿Qué fundamentos psicológicos se utilizarán para la elaboración del currículo de informática del ciclo básico del Colegio Politécnico?

¿Qué fundamentos socio-culturales se utilizarán para la elaboración del currículo de informática del ciclo básico del Colegio Politécnico?

Es a partir de estas interrogantes que encaminamos los primeros pasos de esta investigación, la cual delimita su **Objeto de Investigación** a *El proceso docente educativo en la asignatura de informática del ciclo básico del Colegio Politécnico*. Como **Campo de Acción** tenemos: *Los componentes curriculares de la asignatura de informática del ciclo básico del Colegio Politécnico*.

Por consiguiente el **objetivo** consiste en:

Elaborar una propuesta de diseño curricular para la enseñanza de la asignatura de informática del ciclo básico del Colegio Politécnico, con una adecuada fundamentación psicopedagógica, y sustentada en una coherencia lógica de los componentes curriculares en función de proporcionar a los estudiantes los conocimientos necesarios en el orden teórico y práctico.

Idea a Defender:

Si se elabora una propuesta curricular para la enseñanza de la asignatura de informática del ciclo básico del Colegio Politécnico, científicamente fundamentada, desde el punto de vista psicopedagógico y desde la organización coherente de los componentes curriculares, proporcionará a los estudiantes los conocimientos necesarios en el orden teórico y práctico.

Las tareas para dar respuesta al Problema y Objetivo en torno al objeto de investigación son las siguientes:

- ✚ Determinar los fundamentos teóricos que sustentan la concepción curricular en el contexto de la asignatura de Informática.
- ✚ Rediseñar si es necesario el programa de la materia de informática del ciclo básico.
- ✚ Someter a criterio de especialistas el programa rediseñado, en función de su implementación en la práctica y en la edad de los estudiantes.

Durante el proceso de investigación se utilizarán los siguientes métodos:

DEL NIVEL TEÓRICO:

Análisis. Se utilizará durante todas las etapas de investigación, por cuanto ello permitirá hacer los análisis e inferencias de la bibliografía consultada

La síntesis ligada directamente al análisis presente en la búsqueda de información, datos, entre otros que conducirán a la selección de los aspectos significativos que conforman el núcleo básico del informe final.

Histórico-Lógico: Permitirá el estudio detallado de todos los antecedentes, causas y condiciones históricas en que se desarrolla la materia de informática del ciclo básico del Colegio Politécnico.

DEL NIVEL EMPÍRICO:

Análisis de documentos: Permitirá profundizar en los antecedentes históricos y los resultados cuantitativos y cualitativos de las evaluaciones realizadas con anterioridad y de los programas que ofrecen otras instituciones a nivel mundial.

Criterios de Especialistas: Para evaluar y cruzar diferentes informaciones que se utilizarán en la concepción del programa rediseñado.

Encuesta: Para obtener información a partir de las percepciones individuales de profesores de la asignatura en función del programa rediseñado.

En correspondencia con los resultados alcanzados, la autora defiende los siguientes aportes:

APORTE TEÓRICO:

Sistematización teórica de todos los programas que entrarán en vigencia en el currículo de informática desde una perspectiva interdisciplinar en todos los cursos del ciclo básico en función del desarrollo de las competencias tecnológicas de los estudiantes del Colegio Politécnico.

APORTE PRÁCTICO:

- 🚧 Fundamentación de los programas de la materia de informática considerando que no existe ninguno a nivel del ministerio de educación.

- ✚ Currículo diseñado con las metas, objetivos y perfil del bachiller que desea el Colegio Politécnico.
- ✚ Guía orientadora al docente para impartir la materia.

NOVEDAD CIENTÍFICA:

La novedad del trabajo consiste en que por vez primera la materia de informática contará con un programa fundamentado pedagógicamente para estudiantes del ciclo básico y que estará disponible para otros colegios del país a través de la página web del colegio.

ESTRUCTURA DE LA TESIS:

La tesis está integrada por la introducción, tres capítulos, las conclusiones, las recomendaciones, la bibliografía y los anexos.

En la Introducción se rescata y se actualiza la importancia del tema en el contexto de la materia de informática del ciclo básico, se presenta el problema científico orientado a la no existencia de un currículo de informática rector para que sea utilizado por los colegios del país, se precisa además: el objetivo general, el objeto de estudio, el campo de acción, las tareas científicas, la idea a defender, el aporte teórico, el aporte práctico y la novedad científica del trabajo, donde se hace énfasis en el diseño y fundamentación pedagógica de un currículo de informática para un colegio de las características del colegio politécnico, utilizando los recursos de la investigación cualitativa.

En el **Capítulo 1** se expone las definiciones de currículo y diseño curricular desde el punto de vista de varios autores con la finalidad de extraer lo principal de cada uno de ellos. Se hace referencia además a todos los fundamentos y clasificación del diseño curricular, analizando las tendencias desde su historia, se menciona además los modelos y la metodología del diseño curricular para terminar en la evaluación y los recursos necesarios.

En el **Capítulo 2** se da solución al problema científico mediante la elaboración y aplicación de los contenidos y su correcta fundamentación de la asignatura de informática del colegio politécnico. Se usaron para ello los recursos del modelo de la investigación cualitativa y cuantitativa por considerarlo efectivo en esta investigación, pues constituye una forma de desarrollar el currículum con el fin de mejorar la práctica educativa desde una perspectiva novedosa que difiere de la que tradicionalmente se ha utilizado en la realidad educativa ecuatoriana. La elaboración del diseño metodológico que se presenta nace del cuestionamiento de la situación explorada desde el inicio del colegio 1996-2005, orientando la identificación de lo que quiere ser explicado, comprendido y transformado en el marco del Currículo de la materia de informática. Se precisan los contenidos, programas y los fundamentos psicopedagógicos a partir de los cuales se crea, donde se rescata el papel del enfoque histórico cultural en el presente trabajo, las regularidades y principios didácticos que condicionan la implementación práctica de la asignatura.

En el **Capítulo 3** se presentan los criterios de rigor que sustentan el presente estudio, se describen los métodos aplicados y la muestra utilizada, se muestra el procesamiento y se describen y analizan los resultados obtenidos según los datos arrojados por los distintos instrumentos aplicados y en las distintas fases de investigación, donde se enfatiza en los criterios emitidos por los expertos en la asignatura. Se determina en este capítulo un conjunto de estadígrafos que justifican cuantitativamente y cualitativamente las consideraciones y conclusiones a las que se arriba mediante el proceso de análisis de los mismos.

Las conclusiones destacan y demuestran las principales regularidades y aportes obtenidos durante todo el tiempo de la investigación, destacándose el hecho de que toda materia debe poseer una

fundamentación pedagógica, psicológica y sociocultural para el éxito y aprovechamiento de los involucrados, desde una perspectiva holística e interdisciplinaria como vía para perfeccionar en los futuros bachilleres el modo de actuación que dé respuesta a los retos y demandas del siglo XXI.

Las recomendaciones puntualizan los aspectos en que se debe seguir trabajando y actualizando esta asignatura debido a la rápida evolución de la misma.

CAPITULO I. CONSIDERACIONES PARA EL DESARROLLO DEL DISEÑO CURRICULAR EN LA EDUCACION MEDIA.

No sería factible tratar el tema de diseño curricular sin antes tratar el tema de currículum, es por eso que se presenta a continuación la vinculación que existe entre currículum y el diseño curricular. Es importante mencionar que existe mucha literatura que tratan a estos términos como sinónimos.

1. CURRICULUM

1.1 DEFINICIÓN DE CURRÍCULO

La palabra currículum es un término polisémico que se usa indistintamente para referirse a planes de estudio, programas e incluso implementación didáctica por lo que existen muchos conceptos para definirlo entre ellos tenemos a:

GAGNÉ (1966), define como "Una serie de unidades de contenidos organizadas de tal manera que el aprendizaje de cada unidad pueda ser logrado por un acto simple apoyado por las capacidades especificadas de las unidades anteriores (en la secuencia) y que ya han sido dominadas por el alumno".

POSNER (2001), define al currículum, como "La concreción específica de una teoría pedagógica para volverla efectiva y asegurar el aprendizaje y el desarrollo de un grupo particular de alumnos, para la cultura, época y comunidad de la que hacen parte. Un currículum es un plan de construcción y formación que se inspira en conceptos articulados y sistemáticos de la pedagogía y otras ciencias sociales afines, que pueden ejecutarse en un proceso efectivo y real llamado enseñanza."²

² POSNER George, traducido por Arango Gladis Análisis de Currículo, 1999 p.26

El mismo autor define al currículo como “la manera práctica de aplicar una teoría pedagógica en el aula, a la enseñanza real. El currículo es el mediador entre la teoría y la realidad de la enseñanza, es el plan de acción específico que desarrolla el profesor con los alumnos en el aula, es una pauta ordenadora del proceso de enseñanza”³.

ARREDONDO (1981), señala que es un proceso dinámico, continuo, participativo y técnico, en el que se distinguen cuatro fases: a) Análisis y reflexión sobre las características del contexto, del educando y de los recursos. b) la definición (tanto explícita como implícita) de los fines y objetivos educativos, traducidas en una propuesta educativa, c) La especificación de los medios y los procedimientos propuestos para asignar racionalmente los recursos humanos, materiales, informativos, financieros, temporales y organizativos de manera tal que se logren los fines propuestos, d) Evaluación de la aplicación curricular⁴.

Resumiendo estas concepciones se puede decir que currículo es la planificación de la enseñanza y del aprendizaje en las instituciones educativas, es el plan de acción a desarrollar, es también el nexo o puente entre teorías pedagógicas y psicológicas, supuestos ideológicos y filosóficos y situaciones socioculturales concretas y específicas, podemos decir además que es el documento que contiene la planificación del aprendizaje en el que se seleccionan y secuencian los contenidos, se eligen las experiencias y se procura lograr las condiciones adecuadas para asegurar el éxito en el proceso de enseñanza aprendizaje, concepción que se adapta al tema a desarrollar sin olvidar que el currículo es un proceso abierto que debe ser revisado,

³ POSNER George, traducido por Arango Gladis Análisis de Currículo, 1999 p.5

⁴ Frida Díaz Barriga, Ma. Lourdes Lule...Elisa Saad D. Metodología de Diseño Curricular para Educación Superior , pag.14

modificado, actualizado, evaluado de manera periódica y sobre todo en una asignatura de alto movimiento como es la informática.

1.2 ANÁLISIS DE LAS TENDENCIAS EN LAS TEORÍAS DE DISEÑO CURRICULAR

A través del tiempo el diseño curricular ha tenido su espacio considerando los periodos y las diferentes concepciones pedagógicas de la época.

ALVAREZ (2001), divide la evolución de la teoría del desarrollo curricular en tres grandes etapas.

Etapas de orden Feudal

En esta etapa el currículo se establecía como un conjunto de asignaturas que el alumno debía asimilar, dentro de un proceso de enseñanza de naturaleza enciclopédica, reproductiva, memorísticas; recibiendo una formación instruccional. En esta época el artesano aprendía de un maestro que le ofrecía sus conocimientos y se los transmitía, y al cual debía subordinarse plenamente.

En este modelo de educación el énfasis está en el profesor más que en el estudiante, en los contenidos más que en los métodos, subsistiendo en la actualidad como un modelo tradicional.

Segunda Etapa

A partir de la revolución industrial las fuerzas productivas se desarrollaron considerablemente, lo que implicó la especialización de la producción. En correspondencia con esto el currículo fue variando los estudiantes se apropiaron de destrezas y habilidades que les permita estar

acorde a las necesidades laborales de la época, esperando resultados de aprendizajes prefijados.

La concepción curricular es de naturaleza conductista, bajo este modelo se construye un modelo educativo a partir de las necesidades económicas y sociales requeridas por el estado. Los modelos pedagógicos que se desarrollaron fueron los conductistas, el modelo activista, modelos globalizadores, modelo de la investigación en la acción y el modelo constructivista, estos últimos modelos sirven de eslabón para la tercera etapa.

Tercera Etapa

En esta etapa las fuerzas productivas gozan de un alto desarrollo. La computación, la automatización, la robótica y la cibernética en su participación en la producción han transformado los procesos productivos. Ante estos cambios la economía está cada vez más globalizada donde los grados de competitividad exigen calidad a riesgo de quedar rezagados. Es por eso que las instituciones educativas deben diseñar su currículo al servicio de estos adelantos científicos.

Dentro de este modelo se plantea una escuela con un modelo histórico cultural que tiene sus bases en la psicología contemporánea con su mayor exponente Vigotsky quien sostiene que el aprendizaje es una actividad social y no sólo un proceso de realización personal como se lo sostenía, además tiene su fundamento científico en la pedagogía y ésta a su vez en la teoría de los procesos conscientes.

1.3 CURRÍCULO COMO SISTEMA

Asimilamos al currículo como un sistema de entrada, procesos y salidas, en concordancia con lo planteado por los estudiosos modernos quienes acepten al currículo con un *plan de enfoque sistémico*. Según la

definición de SAYLOR Y ALENXANDER (1974), dicen que es “un plan para promover un conjunto de oportunidades de aprendizaje para lograr metas y objetivos específicos relacionados, para una población identificable, atendida por una unidad escolar⁵.

1.4 PLANIFICACIÓN CURRICULAR

Entendemos como Planificación curricular al diseño y elaboración del currículo escolar en su globalidad y dentro de esta planificación las corrientes modernas plantean las siguientes fases del currículo.

- Marco de Referencia. (O estudio del Contexto). Se refiere al conocimiento educativo y social. A través de la investigación científica, o , como la construcción teórica y explicativa de la realidad socioeducativa en la que se insertan y desarrollan la prácticas profesionales en el marco general de la relación Colegio-Sociedad, y los escenarios y desafíos entre sociedad, educación y currículo. Esta fase incluye:
 - Definición de la profesión y construcción de la problemática
 - El campo y práctica profesional
 - El campo educativo
 - El campo científico-técnico

- Diseño Curricular. Como el proceso que a partir de la comprensión profunda del campo problemático de acción se concreta en el plan de estudios, como documento político-académico, científico, cultural y técnico que orienta en forma

⁵ MOULLIN Nelly, citado por VIVANCO Ketty y Vicuña Francisco Administración-Currículum y la formación de Recursos Humanos para el desarrollo autosustentable del Ecuador .1997. Pag 48,49

flexible, abierta y en espiral la formación del estudiante. En esta etapa deben considerarse:

- Los recursos que se van a utilizar y los métodos de evolución.
- Los resultados que se pretende alcanzar; definiendo la forma, el orden y el tiempo.
- El aprendizaje de los alumnos: objetos de transformación, el plan de estudios, el programa de estudios y el marco metodológico.

- Ejecución curricular. Comprende:
 - El desarrollo del Proceso Enseñanza-Aprendizaje.
 - La organización: Institucional y operativa.
 - Los Recursos Humanos.
 - Los Recursos Financieros.
 - Los medios tecnológicos e informativos
 - Las relaciones interinstitucionales
 - Equilibrio entre la teoría-práctica.

- Evaluación curricular. Se entiende como el proceso que permite descubrir, explicar y valorar todo aquello que sucede en lo social, institucional y en el aula y que afecta positiva o negativamente en las interrelaciones.

1.5 DEFINICIÓN DE DISEÑO CURRICULAR

ALVAREZ (2001), define al diseño curricular como *“el proceso que mediatiza el mundo de la vida con el mundo de la escuela que determina*

*el resultado o currículo que se espera alcanzar en la formación escolar”.*⁶

Según DIAZ (1997), “el diseño curricular es el primer paso de todo proceso formativo, donde se traza el modelo a seguir y se proyecta la planificación, organización y control del mismo. Este se refiere al proceso de estructuración y organización de los elementos que forman parte del currículo, hacia la solución de problemas detectados en la práctica social lo que exige la cualidad de ser flexibles, adaptables y originados en gran medida por los alumnos, profesores, la sociedad, como actores principales del proceso educativo.

Teniendo como base las definiciones de estos autores, podemos definir al diseño curricular como el proceso que nos permite conocer y comprender la problemática de una realidad y que en la institución educativa se realice un plan de estudios que abarque lo político, académico, científico, cultural y técnico, que sea a la vez abierto, flexible para una adecuada formación del adolescente relacionándolos de manera adecuada con los componentes del proceso, el perfil del bachiller que desea lograr la institución, la organización del currículo y los métodos de evaluación.

1.6 PROPÓSITOS DEL DISEÑO CURRICULAR

En el diseño se debe considerar los siguientes aspectos:

- El análisis del perfil del bachiller para mantener un balance entre las aspiraciones de la institución y las aspiraciones nuestras.
- Programación curricular en el que se analizará la edad del estudiante para la estructuración de los contenidos de la materia.
- Vinculación de la materia con el resto del currículo.

⁶ ALVAREZ, de Zayas Carlos M. El diseño curricular, Editorial Pueblo y Educación Habana Cuba 2001 p.34

- Plan operativo del diseño el cual se basará con los lineamientos establecidos por la institución: el marco teórico, disciplinario, marco normativo y el marco administrativo- institucional, planes de estudio, contenidos, destrezas, entre otros.
- Organización curricular, que de cuenta de la división del trabajo académico del currículo.

1.7 PRINCIPIOS DEL DISEÑO CURRICULAR

De acuerdo a las investigaciones realizadas todo diseño curricular debe responder a las siguientes preguntas:

- **¿Qué y para qué se enseña?** Es necesario la definición de los objetivos y contenidos, se debe seleccionarlos de acuerdo a los principios y necesidades actuales.
- **¿Cuándo enseñar?** Nos indica los criterios para ordenar y secuenciar los objetivos y los contenidos en función de los que el estudiante es capaz de hacer y aprender en un momento dado. (Etapas de aprendizaje), también nos indica como son esos objetivos y contenidos en cuanto al periodo lectivo. (Planeación de los contenidos).
- **¿Cómo enseñar?** La planificación de las actividades y recursos necesarios del proceso-aprendizaje que mejor contribuyan al logro de los objetivos planteados haciendo uso de diferentes técnicas, metodologías de aprendizajes, ya que no existe un método infalible por lo que hay que decidir cual es el mejor y que más se ajuste a nuestra realidad, que también dependerá del conocimiento y experiencia del profesor y de los diferentes métodos de aprendizaje.
- **¿Qué, cómo y cuándo evaluar?** Saber si se han logrado las intenciones educativas proyectadas. Se trata no sólo de evaluar el "rendimiento" de los alumnos: la evaluación aquí tiene un sentido

mucho más amplio. Y se incluye en ella la evaluación del diseño realizado por el equipo de profesores. Hay que ver si lo planificado ha estado ajustado o no a la realidad de los alumnos, a sus posibilidades y capacidades, y al contexto sociocultural en el que está ubicado el colegio. También tenemos que detectar si los alumnos han logrado desarrollar las capacidades señaladas en los objetivos generales y si se ha realizado el oportuno aprendizaje de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales adecuados a su edad⁷.

1.8 FUENTES BÁSICAS DEL DISEÑO CURRICULAR

Toda fuente curricular se nutre de cuatro fuentes básicas de información.

- La que se refiere a las formas culturales cuya asimilación es necesaria para el crecimiento personal del estudiante (análisis sociológico y antropológico).
- Las que se refieren a los factores y procesos implicados en el crecimiento personal (análisis psicológico).
- Las que se refieren a la naturaleza y estructura de los contenidos del aprendizaje (análisis epistemológico).
- Las que se refieren a la propia práctica pedagógica (análisis pedagógico).

1.9 ELEMENTOS DEL DISEÑO CURRICULAR

Estos elementos han sido adaptados de acuerdo a la propuesta planteada.

⁷ Teoría General del currículo consultado el 20-03-05 y disponible en <http://www.nodo50.org/sindpitagoras/Cientifico.htm>

- Definición de la materia. Exponiendo los caracteres genéricos y diferenciales de la materia en cada periodo lectivo.
- Campo de desarrollo. Considerado como el espacio de la práctica social donde actuarán los estudiantes.
- Prácticas de la materia, planificación de prácticas de la materia en sí.
- Perfil de estudiantes después de cada periodo lectivo.

1.10 MODELOS DEL DISEÑO CURRICULAR

A continuación se define los modelos de diseño curricular más conocidos.

1.10.1 Modelo por asignaturas.

Es la forma de enseñanza dividida en materias o asignaturas cuyas premisas epistemológicas se encuentran vinculadas al positivismo y fomenta la evolución y desarrollo de la ciencia a partir de la segmentación de un objeto de conocimiento, de su formalización y del estudio de sus principios y leyes. En este modelo el maestro se convierte en el especialista de su materia y al alumno le compete la tarea de construir, organizar e integrar aquella información segmentada.

Estos currículos son muy flexibles y por lo tanto fáciles de modificar sus objetivos de aprendizajes, técnicas de enseñanza, evaluaciones y análisis de contenidos. El alumno tiene que cumplir con un conjunto de tareas que se deriva de su obligación de cursar varias asignaturas simultáneamente. Las asignaturas se ordenan lógicamente, las definiciones preceden a las ilustraciones, las clasificaciones científicas a las familiarización de los objetos que representan; este modelo parte de los objetivos de la enseñanza.

La psicología conductista en la actualidad constituye también un soporte de este modelo *“que lo importante es la superficie de contenido cubierta y la presunción de una mente pasiva que necesita marcada existencia sobre la presentación detallada, la memorización y la recitación”*⁸.

Las formas de proceder a la hora de diseñar un currículo varían de acuerdo a las condiciones institucionales y el tipo de carrera, pero sin embargo ciertas pautas mínimas e indispensables deben ser tomadas en cuenta a la hora de generar un diseño curricular por asignaturas.

1.10.2 Modelo por Áreas de conocimiento.

Es una forma pedagógica integrada y globalizada en relación con un campo de estudio venido desde un objeto de carácter interdisciplinario. Brindan la posibilidad de problematizar tanto a la teoría como a la realidad misma inserta en el campo de estudio. Algunas instituciones la suelen llamar módulos.

1.10.3 Modelo de Organización por Módulos.

Es el modelo curricular centrado en los objetos de transformación como base de la conformación curricular y representa una unidad de instrucción dada al análisis y solución integral de un problema dado.

Es un modelo globalizado que busca un mayor nivel de integración de los contenidos expresados en una revisión sobre la noción de ciencia y que convierte a la realidad en una instancia objetiva, totalizadora y dinámica.

Este modelo busca además formar profesionales capaces de resolver problemas de la realidad. Socialmente determinados, para lo cual se requiere superar la clásica estructuración disciplinaria por asignaturas,

⁸ MERINO Filman El Diseño por asignatura Maestría en Diseño Curricular 2000 p. 227

reemplazándola por una propuesta integradora de los diversos tipos de conocimiento.

Se plantea los siguientes lineamientos:

- Un nuevo tipo de relación Colegio – Sociedad.
- La integración de la funciones de las institución educativa de docencia, investigación y extensión.
- La articulación de la educación a problemas de la realidad.
- Diseño curricular construido a partir del análisis crítico de las necesidades del estudiante.
- Módulos como unidades de enseñanza – aprendizaje autosuficiente.
- La relación de la teoría y la práctica.
- Desarrollar la creatividad y criticidad del estudiante.

Podemos decir que es una forma pedagógica con características de relativa autosuficiencia que a través de actividades de docencia e investigación trata de abordar las necesidades del estudiante de una manera integral.

1.11 METODOLOGÍA DE DISEÑO CURRICULAR

Frente a la diversidad de metodologías de diseño curricular se plantean las siguientes:

Díaz, (2000), la metodología del diseño deber ser resultado de la unificación de tres procesos:

- El proceso de planeación técnica del nuevo currículo,
- El proceso de construcción social y
- El proceso de hegemonización de la nueva propuesta.

La elaboración del diseño y su documento (el plan de estudio) no solo debe contemplar los objetivos generales y específicos y su correspondiente relación con las otras asignaturas, si no que debe además proporcionar elementos para su implementación y evaluación, diseñar políticas de formación de recursos humanos que se requiera. Que permita asegurar la calidad académica en las instituciones educativas.

Según Díaz (1993)⁹ resume la metodología del Diseño Curricular en las siguientes etapas y subetapas:¹⁰

Fundamentación de la materia a lo largo de la educación media, integrada por:

- Investigación de las necesidades que abordara el estudiante durante su vida en la secundaria y fuera de ésta.
- Justificación de la perspectiva a seguir.
- Investigación de la materia con las otras asignaturas.
- Análisis de los principios y lineamientos institucionales.
- Análisis de la población estudiantil.

Determinación del perfil del bachiller, compuesto por:

- Investigación de las necesidades actuales y futuras del mercado para la formación del bachiller.
- Análisis de las tareas que el bachiller es capaz de realizar en cuanto a los conocimientos adquiridos.
- Determinación de los niveles educativos y poblacionales donde se dirigirá el estudiante.
- Desarrollo del perfil del bachiller a partir de la integración de los todas las áreas.
- Validación del perfil del bachiller. (colegio politécnico).

⁹ DIAZ Frida, Aproximaciones metodológicas al diseño curricular. Hacia una propuesta integral México 1993.

¹⁰ Texto modificado y adaptado para la educación media.

Organización y estructuración del currículo, con lo siguiente:

- Determinación de los conocimientos y habilidades requeridos para alcanzar los objetivos especificados en el perfil del bachiller.
- Determinación y organización de la materia, los temas y contenidos que contemplen los conocimientos, las habilidades y las destrezas de los estudiantes.
- Elaboración del programa de estudio de cada curso del plan curricular.

Evaluación continúa del currículo:

- Diseño de un programa de evaluación externa.
- Diseño de un programa de evaluación interna.
- Diseño de un programa de reestructuración curricular basado en las los resultados de las evaluaciones anteriores.

TABA Hilda (1993), propone en su metodología curricular para la formulación de los objetivos, el diagnóstico de las necesidades, demandas y culturas de la sociedad, con lo que resalta el vínculo sociedad – escuela. El programa, como plan integrado, donde los componentes a considerar son: los objetivos instructivos, los contenidos, las experiencias organizadas convenientemente a manera de método y la evaluación.

Para concluir se puede decir que en metodología del diseño curricular todas cumplen las siguientes etapas:

- Investigación
- Planificación
- Ejecución
- Evaluación y Retroalimentación.

La fase de investigación, permite el conocimiento del entorno del estudiante para el diagnóstico de las necesidades sociales e individuales de aprendizaje.

La fase de planificación, representa la herramienta para la producción intelectual de todo el curso, abarca tanto lo normativo como lo estratégico, operativo y administrativo.

La fase de ejecución, corresponde a la organización del curso. En esta etapa se pone en práctica el sistema instruccional.

La fase de evaluación y retroalimentación, permite conocer los resultados de las actividades de aprendizaje y la evaluación del diseño instruccional e impacto social, así como su monitoreo continuo y sistemático para tomar las correcciones de manera oportuna.

1.12 EVALUACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR

Se expresa en la relación de todo el proceso y el estado final en que se arriba, tiene como objetivo tomar decisiones para cualificar todo el proceso e ir retroalimentándolo conforme se va evaluando.

La evaluación del diseño se la realiza en dos etapas: externa e interna.

1.12.1 La evaluación externa.

Nos servirá para constatar el grado de aceptabilidad y desenvolvimiento tiene el egresado de nuestro colegio en el medio donde le toca actuar para constatar su calidad de bachiller.

Para lo cual deberá hacerse la investigación en el campo donde se esta desarrollando los bachilleres, para constatar su desempeño y preferencias.

1.12.2 La evaluación interna

Se la utiliza para identificar el grado de excelencia en la aplicación del proceso curricular y de los documentos que se registran en el proceso planificado y según Álvarez (2001) la evaluación del modelo curricular tiene como parámetros lo siguiente: la pertinencia, la sistematicidad, el impacto y la trascendencia.

La pertinencia formativa del plan de estudios o los programas, evalúa la relación de la institución con la sociedad, dada por la correspondencia que debe existir entre problema-objeto-objetivo del modelo curricular.

La sistematicidad, evalúa el grado de correspondencia entre los problemas, los contenidos, los objetivos, los métodos, los medios y las formas; es decir la ejecución del proceso curricular.

El impacto, evalúa la medida en que los resultados del modelo curricular satisfacen las necesidades sociales.

La trascendencia, evalúa la medida en que los resultados del modelo curricular logran en áreas del desarrollo científico, tecnológico, cultural y social.

El propósito docente-educativo será de calidad en la medida que se cumplan los propósitos de formación, es decir que se resuelvan problemas que la sociedad y el entorno exigen, por que la solución de dichos problemas debe ser el punto de partida de todo diseño curricular.

1.13 RECURSOS DE ENTRADA DEL DISEÑO CURRICULAR

Para realizar un análisis del diseño curricular es necesario enfocarlo en sus tres etapas: entradas, procesos y salidas. En las entradas estamos analizando todos los recursos curriculares como elementos necesarios en el proceso educativo. En el proceso se analizarán los procesos curriculares que se desarrollan en el sistema educativo. En la salida consideramos a los productos como resultado del accionar de los recursos en el proceso educativo.

Los recursos curriculares de entrada en el proceso podemos decir que es todo el colectivo que integra la comunidad copolina, incluyendo las instalaciones, equipos, procedimientos, normativas y todo lo que cuenta el colegio para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje.

COLOM CAÑELAS¹¹ refiere que las entradas, constituyen la fuerza alimentadora de todo sistema. En la escuela constituyen las entradas: los docentes e investigadores, los estudiantes, los recursos materiales, el perfil del bachiller, los materiales curriculares, las instalaciones, los recursos tecnológicos y muchos otros.

Atendiendo a sus características, los recursos curriculares se han clasificado en:

- Recurso Humano
- Recursos Materiales
- Sistema de Ingreso
- Normatividad
- Oferta Académica.

1.13.1 El papel de los Recursos Humanos en el contexto curricular

¹¹ COLOM Antoni: Sociología de la Educación y Teoría General, Oikos-tav S.A Ed. Barcelona España 1989.

Según HERANDEZ Y ULLOA, *“se entiende por recurso humano en una institución educativa todas las personas que laboran en la misma”*

Por lo que podemos decir que el recurso humano en la institución educativa la conforman: el personal administrativo, los docentes, personal de servicio, coordinadores, entre otros.

Según HERANDEZ Y ULLOA, la planificación de los recursos humanos juega un papel primordial dentro del plan integral de cada institución educativa, ya que constituye el elemento motor del proceso docente educativo y abarca los siguientes aspectos:

- El numero de profesores necesarios
- El numero de coordinadores requeridos
- Personal destinado al departamento de Bienestar estudiantil
- El numero de trabajadores administrativos
- La capacitación de los docentes y directivos
- La capacitación del resto del personal.

Una adecuada planificación de los recursos humanos es importante para lograr la excelencia en la formación integral de los estudiantes.

Según MERINO ALBERCA¹² para determinar la cantidad de profesores se tener en cuenta el numero de estudiantes planificados para el periodo académico, el numero de años de la carrera, en nuestro caso el tiempo de la carrera del estudiante es fija, las materias en cada periodo lectivo, principios y organización docente de la institución, las normas de trabajo, los valores agregados que brinda cada institución.

1.13.2 Estudiantes

¹² MERINO ALBERCA Filman; caracteizacion y formulacion de un proyecto de Desarrollo Curricular Loja E cudor 1999 p. 196

A los estudiantes se los considera la “materia prima” del proceso educativo y se refiere a los estudiantes inscritos en el colegio, se debe considerar su rendimiento durante su permanencia en el bachillerato, las destrezas y conocimientos adquiridos, además de su desenvolvimiento en la sociedad una vez que se gradúen, esto influye notablemente en la demanda de nuevos estudiantes a la institución.

1.13.3 Personal Docente

Es el personal profesional que labora en la institución, ejerciendo la función de la docencia, con características personales y profesionales bien definidas.

Se plantea además que los educadores para ser eficientes deberán traducir los contenidos en términos que los estudiantes sean capaces de entender y poder poner en evidencia que se produjo el aprendizaje.

Cuando el docente carece de formación sólida y actualizada en el área que debe impartir los alumnos tienden a percibir de manera equivocada la ciencia, su estructura, su metodología, y sus límites, dado que es el docente quien lleva al aula sus intereses y puntos de vistas respecto a los que las ciencias son para ellos, la sociedad y los alumnos a quienes enseñan es por ello que el nuevo paradigma impone al docente una concepción adecuada de las ciencias tanto para el presente y el futuro inmediato.

Con este paradigma el rol del docente debe ser percibido como un promotor del aprendizaje, un explorador de problemas y soluciones atrevidas y que domine su tema, que tenga consideración de las individualidades e intereses de cada estudiante de manera que pueda captar el interés en el aprendizaje.

- Conocimientos del docente, como maestro debe estar capacitado para adquirir conocimientos variados, que representan poder académico a futuro.
- Formación humana del docente, el futuro del docente se concibe dentro de un plan donde manejaría los valores que rigen la conducta, los lenguajes, símbolos, lemas y modelos que mas inciden sobre los alumnos y será capaz de comunicarse con sus colegas de manera efectiva.
- Rol del docente, que facilitan la educación potencializadora :
 - Ejemplificación de liderazgo moral
 - Orientador del alumno
 - Orientador educativo de la familia.
 - Facilitador del aprendizaje
 - Estructurador de un ambiente de aprendizaje
 - Diseñador de currículo desde una perspectiva de transformación
 - Creador de materiales didácticos
 - Monitor y evaluador del proceso de aprendizaje.

1.13.4. Personal Administrativo y de servicio

Lo constituye el factor humano destinado a apoyar y garantizar el desempeño de la actividad académica administrativa.

Según Merino Filman (1999) los empleados y personal de servicios ayudan a establecer la relación entre los niveles programados en estas actividades y su presencia responde a normativas típicas vinculadas a la proporción entre estos y los profesores que varían según las dimensiones y magnitudes de cada institución.

1.13.5 Recursos materiales

Se refiere a la planta física, capacidad instalada de equipos, laboratorios, colección bibliográfica actualizada, distribución presupuestaria, recursos didácticos, que son necesarios para el desarrollo de los procesos educativos a la que se la conoce como *estructura de apoyo*.

Al hablar de planta física se hace referencia a los edificios, aulas de clases, salas asignadas a los docentes, oficinas administrativas, espacios para prácticas y otras instalaciones asignadas al proceso educativo.

1.13.6 Ambientes educativos

Los ambientes educativos tienen gran influencia en la educación.

Según Limidez y Argonis, los ambientes (aula e institución) se pueden repotenciar, ya que estudios han demostrado que con el aula abierta se conoce que todo el entorno escolar es un potente medio de instrucción, el aula constituye un auténtico laboratorio o sala de producción en el cual los alumnos, con cierta movilidad física pueden intercambiar experiencias y materiales, dentro de un diseño de mini proyectos. Por eso, el diseño de un aula de clase se ha convertido en una auténtica creación de un equipo interdisciplinario.

Se ha comprobado que la innovación de las aulas de enseñar ayuda mucho a controlar la disciplina, la necesaria socialización entre alumnos y docentes y el aprendizaje efectivo. Se recomienda que todo se planifique y diseñe de acuerdo con proyectos, ensayos y prácticas de enseñanza.

En este proceso se deben integrar también a toda la comunidad educativa incluyendo la familia para que el aprendizaje se efectivo e integral.

Los edificios escolares deben estar para reforzar la acción intelectual de la enseñanza, si la planta escolar es apropiada se podrá pensar en alcanzar cada una de las metas propuestas en el currículo.

Tal es así que el modelo del nuevo paradigma constructivista plantea que los ambientes interactivos de aprendizaje deben ser reconceptualizados y redimensionados en los siguientes términos.

El aula de clase

La didáctica moderna establece que el ambiente escolar llamado aula debe ajustarse condiciones que permitan la movilidad a fin de que estos puedan constituir grupos de trabajo o grupos de discusión. El número de alumnos debe ser adecuado para permitir la enseñanza frontal en la escuela elemental. El exceso de alumnos en las aulas frustra el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los equipos y laboratorios

Los que existen en las instituciones educativas varían de acuerdo a las posibilidades económicas de cada institución, los servicios que brindan y el modelo pedagógico dominante, es por eso que existen planteles que consideran estos recursos prioritarios y están dotados de tecnología de punta.

La biblioteca

La biblioteca es un medio que contribuye a crear lectores competentes en la utilización de diversos tipos de texto, a promover actitudes reflexivas y críticas ante los distintos medios de transmisión y difusión de la cultura, y a despertar interés por la lectura como medio de entretenimiento.

El término biblioteca escolar hace referencia a un concepto más amplio: centro de recursos multimedia que funciona al mismo tiempo como

biblioteca tradicional con materiales impresos, como hemeroteca y como mediateca con materiales audiovisuales informáticos.

Según la UNESCO (sobre bibliotecas escolares en 1980) la biblioteca escolar debe responder a los siguientes objetivos:

- Proporcionar un continuo apoyo al programa de enseñanza y aprendizaje e impulsar el cambio educativo.
- Asegurar el acceso a toda la comunidad educativa a una amplia de recursos y servicios.
- Dotar a los estudiantes de las capacidades básicas para obtener y usar de forma autónoma gran diversidad de recursos y servicios.
- Habituar a toda la comunidad educativa a la utilización de las bibliotecas con finalidades informativas y de educación permanente.
- Promover actividades propias de la biblioteca.

1.13.7 Recursos didácticos

Dependiendo del modelo pedagógico vigente deberían variar considerablemente puesto que en gran medida dependen de la practica docente que se este desarrollando. Estos recursos pueden ser clasificados en:

- Medios como ayudas educativas, tenemos los impresos, visuales fijos no proyectables medios visuales fijos proyectados, programas auditivos, medios audiovisuales fijos y en movimiento.
- Medios como sistemas instructivos, giran en torno a la enseñanza programada como: fichas auto instructivas, textos de enseñanza programada, sistemas individualizados mediante medios audiovisuales (videos interactivos), enseñanza asistida por ordenador.

1.13.8 Sistema de Ingreso

Se lo concibe como un conjunto de normas y requisitos que exige una institución educativa de educación media.

1.13.8.1 Normatividad

1.13.8.1.1 Estatutos

Es el cuerpo legal que rige la vida jurídica de una institución y cuyos preceptos se toman como fundamento para elaborar los reglamentos respectivos.

1.13.8.1.2 Reglamento Administrativo

Es el dictado legal de normas específicas que permite a las autoridades mandar y gobernar según las leyes en cuanto a lo que dispongan y no sea opuesto a la misma

1.13.8.2 Oferta Académica

1.13.8.2.1 Oferta académica Interna

Se entiende por las alternativas de estudio, las innovaciones que se ofrecen a la comunidad, lo cual incluye el perfil del bachiller, el modelo educativo, modalidad de estudio, el plan de estudio, horarios, calendario y otras especificaciones propias de una institución educativa de nivel medio.

Modelo Educativo

El proceso educativo se puede desarrollar aplicando alguno de los modelos conocidos, dependiendo de las características de la institución. Se conocen tres modelos educativos: por asignaturas, por eventos y modular.

Modelo de estudio

El sistema educativo en la educación media se desarrolla en la modalidad presencial.

Estructura curricular

Se encuentra resumida en el plan de estudios considerado parte importante de los recursos curriculares, a los que se los define como síntesis instrumentales en los que se selecciona y organizan para fines de formación, todos los aspectos de la formación del bachiller que se han definido política, social y culturalmente necesarios.

Perfil del bachiller

Es el conjunto de características del bachiller deseadas. Debe considerar para orientar el currículo. El perfil del bachiller debe demostrar congruencia en los elementos internos que lo definen, pertinencia con la base de la fundamentación de la carrera y en la evaluación de la solución que de al bachiller según las necesidades detectadas.

1.14 PRINCIPALES TEORÍAS DE APRENDIZAJE EN EL CONTEXTO DEL CURRÍCULO.

La manera como aprendemos en la actualidad se encuentra en continuo estudio dado que este un proceso muy delicado y minucioso en el que intervienen diversos factores como los sociales, culturales, económicos y si además le agregamos el comportamiento humano que reacciona de manera diferente cuando se ve expuesto ante nuevas situaciones de aprendizaje, es por eso, que muchos pedagogos, psicólogos y científicos han elaborado teorías que intentan explicar este aprendizaje.

También nos podemos dar cuenta que al analizar estas teorías unas difieren de otras y en algunos casos unas se apoyan de las otras y en el

caso de la psicología educacional no hay una teoría única que sea aceptada por todos los psicólogos.

La aplicación y ejecución de cada una de estas teorías de aprendizaje son de mucho valor a la hora de diseñar un currículo para cada asignatura ya que esto nos aseguraría el éxito en el proceso de enseñanza aprendizaje.

A continuación expondré las principales teorías de aprendizaje con una pequeña biografía de cada creador que más han incidido en nuestros tiempos y que serán tomadas en consideración para la elaboración del currículo de informática del ciclo básico del Colegio politécnico.

2.1 CONDUCTISMO

Para los conductista el conocimiento es algo que existe de manera externa del estudiante, no se interesan por la conducta significativa y consideran al aprendizaje como algo que le ocurre al estudiante y no como algo que éste realiza activamente (Pozo,1993).

Podemos analizar además que esta teoría da mucha importancia a los cambios de conducta observable, dejando afuera todo el proceso interno de aprendizaje y concibe al cerebro como una *caja negra*. Skinner supone que algo ocurre en el dentro del cerebro pero que este algo no es lo que causa el comportamiento, sino más bien, es un efecto periférico y colateral (Araujo 1988).

Según esta concepción se puede enseñar todo con unos programas organizados lógicamente, no existen consideraciones sobre la organización interna del conocimiento del que aprende, ni tampoco hay límites de edad.

Lo positivo de esta teoría es darnos cuenta como maestro que nuestra manera de proceder en el aula, influirá de manera directa en el desempeño de los estudiantes.

Burrhus Frederic Skinner es uno de los exponentes mas influyente en esta teoría de aprendizaje, nace en un pequeño pueblo de Pennsylvania llamado Susquehanna, el 20 de marzo de 1904. Su padre era un abogado y su madre una fuerte e inteligente ama de casa. Durante su crecimiento fue matizado con la idea del trabajo duro y las costumbres muy tradicionales (Boeree, 1997), obtuvo el doctorado en psicología por la Universidad de Harvard en 1931, y continuó sus investigaciones en la misma universidad como asistente de laboratorio de biología con el profesor Crozier; en 1936 empezó a trabajar como profesor en la Universidad de Minnesota, donde permaneció nueve años.

En 1938 Skinner publicó su primer libro, *Las conductas de los organismos*, y tras un breve período en la Universidad de Indiana, se estableció en Harvard (1948), donde trabajaría el resto de su vida. Era un hombre muy activo, haciendo investigación y guiando cientos de estudiantes para conseguir su doctorado y; por supuesto, escribiendo muchos libros (Boeree, 1997), entre los que se pueden mencionar Cumulative record, Manual de la conducta operante, Terapia conductual, y descubrimientos empíricos, A primer of operant conditioning (DiCaprio, 1997), Disfrutando la edad adulta publicado en 1983 (Hothersall,1997). Skinner muere de leucemia el 18 de agosto de 1990 (Boeree, 1997).

Los componentes principales de la Teoría Conductista de Skinner son:

- El aprendizaje de respuesta. Que condiciona las respuestas a estímulos.
- Aprendizaje operante. Que puede estar dado por :
 - Refuerzos positivos o Refuerzos negativos
 - Castigos por presentación o Castigos por supresión.

Con el siguiente ejemplo que muestro a continuación explicare los detalles de la teoría conductista: *En una clase de tecnología de información (TI) el profesor realiza un pregunta a sus estudiantes y esta es contestada correctamente por un solo alumno, el profesor en ese momento felicita al estudiante lo cual él reacciona positivamente y se siente feliz por esa demostración publica que ha hecho el profesor, lo que ocasiona que el estudiante prepara la materia antes de cada clase de TI.*

Podemos decir que el cambio de conducta del estudiante es un aprendizaje, y el conductismo entiende por aprendizaje a “*El cambio duradero y observable de conducta que ocurre como resultado de una experiencia*”, es por eso que el alumno esta siempre dispuesto a estudiar a la lección previo a la clase como el resultado de su experiencia agradable.

2.1.2 Aprendizaje de Respuesta

Es un aprendizaje involuntario principalmente emocional o fisiológico, los estudios del científico Ruso Ivan Pavlov dieron origen a lo que hoy se conoce como condicionamiento clásico lo que a su vez Skinner llama Aprendizaje Respuesta . A continuación se expondrá un ejemplo para explicar este tipo de aprendizaje.

Raúl es un estudiante de bachillerato que regularmente tiene éxito en sus exámenes de algebra. Sin embargo un día obtiene mala nota. Raúl comienza a sentir miedo en cada ocasión que le aplican exámenes de algebra incluso este miedo se refleja en su escritura. Además Raúl se siente inseguro al presentar un examen de Química a pesar que siempre ha obtenido buenas notas es esta asignatura. En cambio Raúl no siente miedo cuando contesta exámenes de español o de historia. (Selección y Uso de tecnología educativa, 1998, p. 32)

Podemos decir que para Raúl antes que sucediera el incidente, presentarse a un examen de Algebra era un **estímulo neutro**, (no causa ninguna emoción), pero, al *fallar*, se convirtió en un sentimiento devastador. El falla es un **estímulo no condicionado**, y su miedo a la prueba es una reacción no condicionada , es por eso, que las siguientes pruebas de la misma materia, se convirtieron en un **estímulo condicionado**, desencadenado su ansiedad como respuesta condicionada. Sin embargo para este estudiante el presentarse a un examen de español o de historia no siente miedo alguno.

Podemos decir que la **discriminación** es la habilidad de obtener respuestas distintas a estímulos. Siguiendo con el mismo ejemplo suponemos que Raúl presenta varios exámenes de Algebra con éxito, con el tiempo éstos no producirán la ansiedad y el pánico por tanto habrá logrado la extinción de la respuesta condicionada .

Por las consecuencias que puede generar este tipo de aprendizaje será considerado en el diseño curricular de la asignatura con la finalidad que no se produzcan *estímulos condicionados* que perjudiquen al estudiante y entorpezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.1.3 Aprendizaje Operante

El aprendizaje Operante es el que se adquiere cuando la conducta es controlada por las consecuencias de las acciones efectuadas por el sujeto y no por los estímulos o eventos que preceden a los mismos. Ej la respuestas ante un halago, los resultados de un examen, entre otros.

Skinner sostenía que las mayorías de las conductas aprendidas pueden ser explicadas observando sus efectos y que el control cuidadoso de los mismos permite desarrollar las conductas deseadas y este ocurre

gracias al **refuerzo** positivo o negativo, o al **castigo** por supresión o negación.

Un **refuerzo** es considerado un evento que incrementa las posibilidades de que una conducta ocurra. Un refuerzo positivo es un incremento de cierta conducta como resultado de ofrecer al estudiante algo valorado positivamente, en cambio un refuerzo negativo es un incremento en cierta conducta que se logra retirar al estudiante algo valorado negativamente.

Un castigo es un evento que debilita la posibilidad de que una conducta ocurra, un castigo por supresión o negación es cuando una conducta disminuye como resultado de retirarle al estudiante algo valorado positivamente o deseable para él.

2.2 COGNOSCITIVISMO

Son modelos cognitivos a los que están basados en el procesamiento de información, existe una familia de modelos emparentados, algunos teóricos agrupan dentro de este modelo a los enfoques constructivista.

El estudio del desarrollo cognitivo representa un gran aporte a la educación, dado que permite conocer las capacidades y restricciones de los niños en cada edad; y por ende, graduar la instrucción a las capacidades cognitivas del alumno, haciendo más efectivo el proceso de aprendizaje. De este modo, estos factores han conducido a que sea posible planear las situaciones de instrucción con mayor eficacia, tanto a la organización de los contenidos programáticos como a tomar en cuenta las características del sujeto que aprende.

Esta psicología cognitiva da al estudiante un rol activo en el proceso de aprendizaje. Gracias a esto, procesos tales como la motivación, la atención y el conocimiento previo del sujeto pueden ser manipulados

para lograr un aprendizaje más exitoso. Además, se otorgó al estudiante un rol más importante, se trato de evitar el aprendizaje memorístico y mecánico, para convertirlo en aprendizaje con significado para el sujeto. Concibe al sujeto como un procesador activo de los estímulos.

Los teóricos del procesamiento de la información critican la teoría del desarrollo de Piaget, planteando que las etapas se diferencian no cualitativamente, sino por capacidades crecientes de procesamiento y memoria. Otros teóricos del procesamiento de la información describen el desarrollo cognitivo en términos de capacidades crecientes en procesos básicos tales como la *memoria*, la *atención*, el *almacenamiento* y la *recuperación de la información*.

Detrás de estas teorías está el Aprendizaje mecánico. Este se entiende como la incorporación de nueva información en la estructura cognoscitiva del que aprende sin que establezca ninguna relación con los conceptos (o proposiciones) ya existentes en ella, en cuyo caso, dicha información es almacenada de manera arbitraria sin que haya interacción con aquella.

2.3 CONSTRUCTIVISMO

Existen varias teorías constructivistas, entre estas se encuentran las teorías de Piaget, Ausubel y Bruner. Estas teorías se preocupan de los procesos mentales internos que intervienen en el aprendizaje, pero se diferencian de las teorías cognoscitivistas del procesamiento de información en su orientación, en el constructivismo el enfoque es sistémico, es decir, *el todo no siempre es igual a la suma de sus partes*, se basa en una epistemología subjetivista.

Teoría de Piaget

Jean Piaget, de nacionalidad suiza, nace en 1896, es uno de los exponentes más influyentes en esta teoría de aprendizaje, científico conocido universalmente como el gran teórico del desarrollo infantil, es también filósofo de la ciencia y estudioso de la lógica, cuyas aportaciones a la educación han sido profundamente significativas. Como consecuencia del desequilibrio emocional de su madre, se interesó por el psicoanálisis y la psicopatología, materias que con el tiempo lo llevarían hacia otros aspectos de la psicología. Durante su infancia fue muy aficionado a las ciencias naturales y con solo 11 años le publicaron un artículo en un periódico de historia natural. A los 20 años, Piaget ya había publicado un texto llamado "Esbozo de un neopragmatismo".

Ya casado, se introdujo en una fase de estudios acerca de la actividad de los niños tanto espontánea como inducida, en la que los sujetos eran sus tres hijos. Fruto de esta investigación son tres clásicos de su obra: *El nacimiento de la inteligencia* (1936), *La construcción de lo real en el niño* (1937) y *la Formación del símbolo en el niño* (1945). De 1939 a 1945, dedica su tiempo a dos tipos de investigaciones: el desarrollo de la percepción en el niño (para establecer las relaciones entre percepción e inteligencia) y el estudio de las nociones de tiempo, movimiento, velocidad y lógica del pensamiento.

En 1936, además, recibió el doctorado Honoris Causa en la Universidad de Harvard y en 1946 lo recibió de la Sorbona. Otro proyecto vital de Piaget fue escribir un tratado sobre la epistemología genética que fue iniciado en 1949. En 1956 funda el Centro Internacional de Epistemología Genética, en Ginebra. Entre 1958 y 1960 recibe el doctorado Honoris Causa de las universidades de Varsovia, Manchester, Oslo y Cambridge. En 1974 da a conocer dos obras más y en el 75 publica *L'équilibration des structures cognitives* considerada su obra cúlmine.

La teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget es una de las más importantes. Divide el desarrollo cognitivo en etapas caracterizadas por la posesión de estructuras lógicas cualitativamente diferentes, que dan cuenta de ciertas capacidades e imponen determinadas restricciones a los niños.

Piaget encontró además que la interacción social es importante para lograr el desarrollo intelectual de un niño. Sin esta interacción social con adultos y compañeros, cada persona desarrolla su propia cultura, y supone que el estudiante construye una comprensión prácticamente solo.

Según Piaget, entre los 7 y 11 años se consolidan estructuras cognitivas de pensamiento concreto, es decir, los alumnos pueden interpretar las realidad estableciendo relaciones de comparación, seriación y clasificación. Precisan continuamente manipular la realidad y tienen dificultades para razonar de manera abstracta, están muy condicionados por los aspectos observables y figurativos.

En la adolescencia, a partir de los 12 años, se empieza a razonar de manera más abstracta y se pueden utilizar representaciones de la realidad sin manipularla directamente, comienza el pensamiento formal. Se es capaz de comprobar hipótesis, controlar variables o utilizar un cálculo combinatorio.

El punto central de las teorías de Piaget es la búsqueda del equilibrio, Para Piaget existe algo innato que nos motiva a buscar orden, estructura y predictibilidad en las cosas que nos rodean. Cuando nuestras estructuras internas explican lo que ocurre en el entorno, existe equilibrio. Cuando estas no son capaces de explicar lo sucedido, existe un desequilibrio y comienza una lucha por alcanzarlo. El aprendizaje solo se producirá cuando se introduce ese desequilibrio.

Piaget propone además que el conocimiento es almacenado en esquemas mentales que permitirá almacenar conceptos, procedimientos, relaciones que utilizamos para entender y actuar en el mundo.

La acumulación de nuevas experiencias puede introducir desequilibrio. Este desequilibrio necesita de un proceso de adaptación que permita que nuestros esquemas recuperen el equilibrio perdido.

La adaptación puede darse por medio de una asimilación o de una acomodación. La asimilación es una actividad de adaptación en la que una experiencia se asimila a una estructura de esquema existente.

Teoría de Jerome Bruner

Nació en el 1 de Octubre de 1915, en la ciudad de New York, Profesor de psicología en Harvard (1952-1972), Profesor de psicología en Oxford (1972-1980), Medalla de oro CIBA, 1974, por 'investigación original y excepcional'. Premio Balzan en 1987 por 'contribuciones al entendimiento de la mente humana', Fellow, American Academy of Arts and Sciences.

Bruner ha desarrollado una teoría constructivista del aprendizaje, en la que, entre otras cosas, ha descrito el proceso de aprender, los distintos modos de representación y las características de una teoría de la instrucción, ha sido llamado el *padre de la psicología cognitiva*, dado que desafió el paradigma conductista de la *caja negra*.

Bruner ha retomado mucho del trabajo de Jean Piaget, pero rechaza explícitamente la noción de etapas desarrollistas, sin embargo, sostiene que diferentes modos de procesar y representar la información son enfatizados durante diferentes períodos de la vida del niño. Él plantea que, durante los primeros años, la función importante es la manipulación física: "*saber es principalmente saber cómo hacer, y hay una mínima*

reflexión” (Bruner, 1966). Durante el segundo período que alcanza un punto más alto entre los 5 y 7 años, el énfasis se desvía hacia la reflexión y el individuo, se hace más capaz de representar aspectos internos del ambiente. Durante el tercer período, que coincide en general con la adolescencia, el pensamiento se hace cada vez más abstracto y dependiente del lenguaje. El individuo adquiere una habilidad para tratar tanto con proposiciones como con objetos. Es decir, según Bruner los seres humanos han desarrollado tres sistemas paralelos para procesar y representar información. *Un sistema opera a través de la manipulación y la acción, otro a través de la organización perceptual y la imaginación y un tercero a través del instrumento simbólico.* Y en distintos períodos del desarrollo, se le otorga distinto énfasis a diferentes modos de representación. En este sentido, para Jerome Bruner, el desarrollo intelectual se caracteriza por una creciente independencia de los estímulos externos; una creciente capacidad para comunicarse con otros y con el mundo mediante herramientas simbólicas y por una creciente capacidad para atender a varios estímulos al mismo tiempo y para atender a exigencias múltiples.

El aprendizaje por descubrimiento es la capacidad de reorganizar los datos ya obtenidos de maneras novedosas, de manera que permitan descubrimientos nuevos. Esto queda expresado en el principio de este autor: «Todo conocimiento real es aprendido por uno mismo». Bruner propone una teoría de la instrucción que considera cuatro aspectos fundamentales: la motivación a aprender, la estructura del conocimiento a aprender, la estructura o aprendizajes previos del individuo, y el refuerzo al aprendizaje, donde el estudiante es parte activa en el proceso de adquisición de conocimiento. Es este sentido el aprendizaje puede tomar mas tiempo a la hora de aplicarse en clase, sin embargo garantiza una mejor comprensión y difícilmente puede ser olvidado.

Para lograr este tipo de aprendizaje se deben proporcionar a los estudiantes la herramientas necesarias que den lugar a la percepción y que tengan relación con los contenidos presentados.

Teoría de David Ausubel

Nació en New York , en el año de 1918, hijo de una familia judía emigrante de Europa Central. Se preocupó por la manera como educaban en su época y en especial en su cultura. Estudió en la Universidad de Nueva York.

Escribió varios libros acerca de la psicología de la educación. Valora la experiencia que tiene el aprendiz en su mente. En la actualidad vive en la ciudad de Ontario (Canadá).

David Ausubel propuso el término “*Aprendizaje significativo*” para designar el proceso a través del cual la información nueva se relaciona con un aspecto relevante de la estructura del conocimiento del individuo. A la estructura de conocimiento previo que recibe los nuevos conocimientos, Ausubel da el nombre de “concepto integrador”. El aprendizaje significativo se produce por medio de un proceso llamado Asimilación. En este proceso, tanto la estructura que recibe el nuevo conocimiento, como este nuevo conocimiento en sí, resultan alterados, dando origen a una nueva estructura de conocimiento. Así, la organización del contenido programático permite aumentar la probabilidad de que se produzca un aprendizaje significativo. Para ello, se debe comenzar por conceptos básicos que permitan integrar los conceptos que vendrán en forma posterior.

Ventajas del Aprendizaje Significativo:

- Produce una retención más duradera de la información.

- Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
- La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
- Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

P. Ausubel propone las siguientes condiciones básica para que se de el aprendizaje significativo.

- Que se usen materiales lógicamente estructurados
- Que el estudiante tenga predisposición al aprendizaje
- Que el conocimiento previo del estudiante pueda ser relacionado con el nuevo contenido.

El uso de materiales lógicamente estructura implica que el maestro deba presentar al estudiante la información de una manera pre-procesada, ya sea por medio de una exposición en la que se puedan hacer preguntas para que el estudiante participe de una manera activa o mediante una guía de trabajo.

Ausubel nos dice que una de las condiciones para que exista un aprendizaje significativo es la predisposición positiva que tenga el estudiante hacia el nuevo conocimiento y eso lo logramos creando las condiciones necesarias en el salón de clase donde a los estudiantes se les permita equivocarse y a la vez recuperarse de estos con la finalidad de no sufrir reacciones de resistencia a la materia.

La teoría de Vigotsky, desde la visión del constructivismo social.

Vigotski nace en Orsha en noviembre de 1896, el mismo año que nace Piaget; vivió su infancia y adolescencia en una ciudad (Gómel) que fue arrasada por las hordas nazis en la Segunda Guerra Mundial. Vigotski pudo ingresar a la universidad por medio de un proceso conocido como "la lotería judía". Su experiencia como educador la adquirió cuando se dedicó a formar maestros en la escuela local del estado. Entre sus autores preferidos estaban poetas, escritores (Dostoievski, Tolstoi) y filósofos (James, Spinoza). Era conocedor de las obras de Hegel, Marx, Freud, Pavlov y de los trabajos de Piaget. Era amigo de muchos literatos y artistas y colaboraba con Lunacharski a quien se le había encomendado el Comisionado de Cultura. Sin embargo, desde los inicios de los años treinta la presión del régimen stalinista acabó con toda iniciativa cultural o científica que no estuviera acorde con sus intereses; literatos, pintores, músicos y científicos vieron bloqueadas sus iniciativas e incluso algunos fueron perseguidos y enviados a prisión. De esto no escapó Vigotski quien también tuvo problemas en la Unión Soviética. Los últimos 10 años padeció de tuberculosis, no obstante pudo escribir cerca de 162 trabajos científicos, ensayos, conferencias y prefacios.

Aprendizaje Social es una teoría propuesta por este psicólogo, en la que plantea ideas similares a las de Piaget pero dando una mayor importancia a la interacción social y al uso del lenguaje. LA ley fundamental que propone para adquisición de conocimiento es conocida como la ley de la doble formación, ya que según Vygotsky el conocimiento se adquiere dos veces: **una primera** vez como intercambio social (interpersonal) y **una segunda** de manera interna (intrapersonal), es el momento de interiorización del aprendizaje, lo cual le confiere un carácter individual a cada sujeto que aprende.

Debido a la importancia que Vygotsky da la instrucción se puede explicar esta doble formación. Un punto importante en las teorías de este

psicólogo es el uso del lenguaje, no solo para comunicarse con los demás sino para planear, guiar y monitorear sus propias actividades. (Eggen, 1992). Es por eso que se debe tener un alto grado de interacción en clase de modo que los estudiantes puedan participar con el profesor y con ellos mismos.

Vygotsky, sostiene además que existe una zona de desarrollo próximo que delimita la fase en la que el estudiante pueda aprovechar la ayuda. Esta zona comienza en el límite de las habilidades que el estudiante puede realizar por sí mismo, sin ayuda, y termina en el límite de las habilidades que el estudiante pueda realizar con la ayuda de los expertos.

En el desarrollo del capítulo se ha demostrado que:

- ✚ El diseño curricular debe responder a las actuales necesidades de la enseñanza y éstas deben revertirse en la actividad práctica de los estudiantes.
- ✚ Para elaborar o rediseñar los diseños curriculares de la disciplina con un perfil amplio y flexible, deben tenerse en cuenta las nuevas condiciones de la universalización de la enseñanza con una nueva estructura modular.
- ✚ La nueva concepción de estructura de la disciplina debe aglutinar objetivos educativos e instructivos desarrolladores, con un sistema de conocimientos y habilidades bien definidas.
- ✚ Analizar estas teorías unas difieren de otras y en algunos casos unas se apoyan de las otras y en el caso de la psicología educacional no hay una teoría única que sea aceptada por todos los psicólogos.
- ✚ La aplicación y ejecución de cada una de estas teorías de aprendizaje son de mucho valor a la hora de diseñar un currículo para cada asignatura ya que esto nos aseguraría el éxito en el proceso de enseñanza aprendizaje.

CAPITULO II. EL CAMINO METODOLOGICO PARA EL DISEÑO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA INFORMATICA

2.1 UBICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.

La situación problemática motivo de este estudio, corresponde a la materia de informática del Colegio Experimental Politécnico (COPOL), ubicado en la ciudad de Guayaquil, la misma que empezó a dictarse desde 1996 fecha en la que se inició el colegio. A través del tiempo la materia ha venido sufriendo muchos cambios en los contenidos de su currículo.

En sus inicios la materia empezó a dictarse con una carga horaria de 5 horas semanales, dado que una de las fortalezas con las que iniciaba este colegio se proyectaba en la informática y el idioma inglés como lengua extranjera. En el año 1998 se redujo la carga horaria a 3 horas semanales para todos los cursos de ciclo básico y primero de diversificado y 4 horas semanales para los cursos de segundo y tercero de diversificados. En el año 2001 el colegio cambia de modalidad en cuanto a las horas clases, estas se extendían de 45 minutos a 50 minutos con la finalidad que los estudiantes salgan de la jornada educativa una hora antes de lo acostumbrado por lo que la materia de informática vuelve a sufrir otro cambio que es de 2 horas semanales para todos los cursos básicos y el primero de diversificado y de 3 horas semanales para los cursos de segundo y tercero de diversificado manteniéndose hasta la actualidad

Todos estos cambios han afectado al currículo de la materia, debido a ello los contenidos se han tenido que ajustar y las metas institucionales en cuanto al perfil del bachiller con relación al uso adecuado de la tecnología no han cambiado. Por lo que se ha diseñado un currículo que este acorde con las expectativas del colegio y estudiantes.

2.1.1 Caracterización de los profesores

- ✚ Para impartir la materia del ciclo básico el colegio dispone de dos profesores cuya preparación profesional es estrictamente técnica y que no han sido formados para el ejercicio de la docencia, pero poseen destrezas para impartir la cátedra, sus limitaciones están dadas en la concepción didáctica.

2.1.2 Caracterización de los estudiantes

- ✚ Los estudiantes de octavo que ingresan al colegio son chicos de 11 a 12 años, no todos traen conocimientos sólidos en el uso de los utilitarios, lo cual podemos referir a partir de la aplicación de pruebas de diagnóstico.
- ✚ Los estudiantes de noveno y décimo año de educación básica se encuentran entre 13 y 15 años, son alumnos críticos que exigen cada vez más conocimiento en la materia de informática.
- ✚ Los estudiantes para los niveles de noveno y décimo en un 98% tienen computadoras en sus casas con una conexión a Internet aceptable, no siendo así con los estudiantes de octavo año que recién ingresan a la institución.

2.2. LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COMO MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

Para la realización de este trabajo se seleccionaron los recursos del modelo de la investigación-acción en función de llevar a cabo todo el proceso investigativo. Por lo que se muestra a continuación los elementos que caracterizan ese método.

La investigación-acción se asume por los teóricos críticos, como una forma de desarrollar el currículum con el fin de mejorar la práctica educativa, considerando ésta como una tarea que requiere de un continuo proceso reflexivo en la acción y sobre la acción. Este proceso

de reflexión no tiene un final preestablecido, pues cada momento de reflexión conduce a otro momento de experimentación en la acción, sobre el que nuevamente hay que reflexionar.

La mayoría de los autores que han estudiado acerca de este tema señalan a Kurt Lewin (Cáceres Mesa, 1998), como el creador de esta línea de investigación científica, surgida de las ciencias sociales, concibe la investigación-acción diciendo que debe ser seguida por una reflexión autocrítica objetiva y la evaluación de resultados. No puede haber acción sin investigación ni investigación sin acción.

Se caracteriza por un conjunto de normas y procedimientos metodológicos que consideran la colaboración entre los participantes, lo que a su vez propicia el logro de conocimientos colectivos para transformar determinada realidad, es un proceso de búsqueda de conocimientos, pero en este caso los conocimientos se adquieren de forma colectiva.

En este modelo el objetivo esencial es incrementar el conocimiento colectivo mediante el control del proceso de investigación, sigue una estrategia metodológica apropiada para mejorar el conocimiento colectivo de los que participan.

Su teoría está basada en los principios que lleven gradualmente hacia la independencia, la igualdad y la cooperación. Esta investigación tiene cuatro fases:

-  **Planificar**
-  **Actuar**
-  **Observar**
-  **Reflexionar**

La investigación acción lleva implícita una perspectiva democrática y comunitaria a la hora de trabajar. No se puede hacer de forma aislada; es necesaria la implicación grupal.

Carr y Kemmis, (1988), acerca del tema, plantean la siguiente definición: *"La investigación-acción puede definirse como una forma de indagación introspectiva colectiva emprendida por los participantes en situaciones sociales concretas con objeto de mejorar la racionalidad, la justicia de sus prácticas educativas, así como la comprensión de las mismas y la situación en la que éstas tienen lugar"*.

De una manera más breve Kemmis (1988) señala:

"La investigación-acción es una forma de investigación llevada a cabo por los prácticos sobre sus propias prácticas".

Es por eso que los participantes pueden ser profesores, estudiantes, directivos y otros miembros de la comunidad educativa.

En el proceso de desarrollo de la espiral de ciclos de experimentación reflexión propuesta por K. Lewin (Cáceres Mesa, 1998), El proceso de investigación-acción permite al profesor transformar el escenario del aprendizaje; currículum, método de enseñanza y el ambiente de la institución educativa, así como, los participantes al desarrollar su capacidad para determinar y discriminar las diferentes situaciones problemáticas y conflictivas que se presentan en la práctica pedagógica

Considerando que su existencia está basada en una acción crítica colectiva de cooperación individual, en el terreno de la educación, la investigación-acción puede ser utilizada en el desarrollo de los diseños curriculares en todos los niveles de enseñanza, en el desarrollo de programas de mejora escolar y en otros temas del ámbito educacional que lo posibiliten.

En nuestro caso concreto se la ha considerado teniendo en cuenta la preparación de los profesores que imparten la cátedra de informática en el ciclo básico y los contenidos propios de la materia y del hecho que no existe en el país un modelo a seguir para los cursos en mención.

El problema central que se plantea en este enfoque y que se irá recogiendo a lo largo de las diferentes aportaciones es lograr organizar científicamente un currículo que carece de fundamentos psicopedagógicos, técnicos y metodológicos.

Elliott (1991) revela una descripción más clara de la investigación acción que justifica esta estrategia metodológica en el contexto curricular:

- 1. Se centra en la identificación, clarificación, resolución de los problemas con los que se enfrentan los profesores a la hora de poner en práctica sus valores educacionales.*
- 2. Implica la reflexión conjunta de medios y fines con los colegas profesionales. Los fines son los valores educativos que se ponen en marcha a través de la interacción de profesores y alumnos.*
- 3. Integra teoría y práctica. Las teorías educacionales son entendidas como sistemas de valores, creencias e ideas que están representadas no tanto en forma proposicional, sino de forma práctica. Dichas teorías se desarrollan mejorando la práctica reflexivamente. El desarrollo de la teoría y la mejora de la práctica no son vistos como procesos separados.*
- 4. Implica diálogo con los colegas profesionales.*

Profesores y maestros, entonces, deben desarrollar un proceso reflexivo para construir una teoría educativa, la cual estará fundamentada sobre la base de su propia práctica pedagógica.

Por lo tanto, la investigación acción en la presente investigación se puede resumir como un proceso que:

- Propone cambio, transformación y mejora el nivel de la gestión del currículo de informática y de manera particular en la formación de profesores y estudiantes.
- Tiene un enfoque metodológico amplio y flexible que favorece la interdisciplinariedad en el currículo.
- Requiere de una participación activa de los integrantes que ejecutarán el nuevo diseño.
- Exige participación y colaboración de todos los integrantes del equipo, los cuales deben estar implicados como sujetos de su propia actividad, lo que favorece que se tengan conocimientos acerca del tema.

La aplicación de este método, en cualquier contexto lleva implícita una tarea ardua y sistemática. Para esta investigación, los profesores asimilaron el problema existente de la falta de fundamentación de un currículo de informática, por lo que se procedió a diseñar y fundamentar la asignatura.

2.3 ESTRATEGIAS DE INVESTIGACIÓN

Este estudio ha sido concebido estructuralmente de la siguiente forma para proporcionarle orden y coherencia a las tareas científicas.

2.3.1 Universo y muestra

Fueron seleccionados cuatro profesores del Área de Informática del Colegio Politécnico que tienen impartiendo la cátedra entre 2 y 8 años en la institución que actuaron como expertos. Y diez profesionales más con conocimientos y competencia en la rama de la informática y el manejo de la TICS.

2.4 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN APLICADAS

A continuación se muestran las técnicas a utilizar en este estudio.

1. Criterio de Expertos.
2. Técnica Delphi.
3. Grupo de Discusión

2.4.1. Criterio de expertos.

Esta técnica se aplica con el objetivo de buscar información en dos vertientes y momentos:

Primer momento

- ✚ Cuestionario realizado a los expertos para que validen la importancia de tener una asignatura fundamentada pedagógica, psicología y socio-cultural.

Segundo momento

- ✚ Identificar a través de expertos externos los contenidos que se podrían dictar en la materia de informática de los años básicos.
- ✚ Identificar a través de los profesores del área de informática los contenidos que ellos creen que se deben impartir de acuerdo al contexto del colegio politécnico.

También se revisó el plan de estudios de la materia de informática y se detalló que esta disciplina está compuesta de la siguiente manera.

- ✚ En Octavo año de básica los estudiantes se inician con el manejo correcto del teclado y el aprendizaje de los utilitarios más utilizados como procesador de texto, presentador de diapositivas, diseñador de publicaciones y el manejo del sistema operativo. El nivel de aprendizaje en cada uno de esto es de básico a intermedio. Además se les enseña el correcto uso del Internet y las ventajas que ofrece en cuanto a la comunicación

- ✚ En Noveno año de básica los estudiantes terminan el aprendizaje de lo expuesto anteriormente pero en un nivel avanzado, si inician además en el aprendizaje de una hoja electrónica llegando a un nivel intermedio.
- ✚ En Décimo año de básica los estudiantes terminan el aprendizaje de la hoja electrónica a un nivel avanzado y se los incursiona en el diseño y la programación Web.

2.4.2 Técnica Delphi.

Según refieren “Ruiz Olabuénaga y Maria Izpízuza en el libro Descodificación de la vida cotidiana. Método de investigación cualitativa”, que la técnica Delphi es un método de investigación sociológica, que perteneciendo al tipo de entrevista en profundidad y, más concretamente al de la entrevista de profundidad en grupo, se aparta de ellas añadiendo algunas características particulares, que la recomiendan para su uso en determinadas ocasiones.

La técnica Delphi está diseñada para afrontar situaciones en que la opinión se impone al conocimiento y a la pura especulación. Técnica de análisis de estado de opinión, como proceso que garantiza una comprensión del objeto de estudio en un dimensión integradora desde la perspectiva de los sujetos que participan en su desarrollo.

Los presupuestos fundamentales de la técnica Delphi son:

1. Recurre a la opinión de un grupo de individuos para averiguar cuál es el dato que mejor garantiza el acierto en la toma de decisiones sin fiarse en una sola opinión individual.
2. Utiliza e investiga la opinión de un grupo de expertos.
3. Aún en casos de discrepancia frontal en el reducido grupo de expertos se puede llegar obtener un doble objetivo.
4. Es posible encontrar algunos puntos de consenso.

5. Es posible averiguar aquellos puntos de consenso entre los expertos respecto a la jerarquización del mismo problema.

Hasta aquí la técnica Delphi se asemeja completamente al procedimiento seguido por la entrevista de grupo en profundidad. Sin embargo las cuatro principales deficiencias asociadas con la reunión de grupos de expertos son:

1. Influencia de individuos dominantes.
2. El ruido semántico.
3. La presión grupal a la conformidad.
4. El etiquetaje.

La técnica Delphi ha sido diseñada para obviar estas dificultades por ello la técnica aporta tres características.

- ✚ El anonimato- El resto del panel de expertos nunca llega a saber que opina cada uno de los individuos concretos.
- ✚ Retroalimentación controlada- La investigación se desarrolla a través de pases y vueltas.
- ✚ Categorización de respuestas y sujetos.

De tres a cinco vueltas son suficientes para encontrar ciertos puntos importantes de consenso en torno al problema en estudio.

Esta técnica se usa con el objetivo de llegar a una concordancia sobre el criterio de los expertos en cuanto a los contenidos curriculares que deberían darse en la enseñanza del ciclo básico de un colegio.

Fueron aplicadas tres rondas, la primera (Anexo 2) consistió en aplicarles un cuestionario con una pregunta abierta para que ellos puedan sugerir que otros programas podrían ver los estudiantes en cada curso, en las preguntas cerradas se escogió las preguntas de ranking

para ordenar la importancia que le daban a cada programa considerando el curso en que se debería ver ese programa.

Para el procesamiento estadístico, como la cantidad de información no fue voluminosa ni complicada se realizó la evaluación manual para todos los casos.

Para las preguntas de ranking se utilizó la suma de todos los valores asignados y se calculó la media para escoger los que estaban por encima de ésta y aplicarlos en la segunda vuelta (Anexo 3) .

Después de seleccionar los programas que se encontraban arriba de la media se procedió a tomar otro cuestionario en la ronda tres (Anexo 4) para buscar la concordancia entre los expertos, se lo realizó también con preguntas cerradas tipo ranking para que escojan el programa que ellos creen que deberían ir en cada curso del ciclo básico.

2.4.2 Grupo de Discusión

Luego de tener los programas escogidos por los expertos se puso en consenso esta propuesta con los profesores del área con el objetivo de revisar validar y/o modificar cualquier contenido que pudiera darse en los cursos del ciclo básico del colegio politécnico.

2.5. FUNDAMENTOS CURRICULARES DEL PROGRAMA

2.5.1. Los fundamentos psicopedagógicos

Toda propuesta educativa debe estar fundamentada en unos principios relacionados con la concepción del aprendizaje y la enseñanza que determinan las acciones pedagógicas y por consecuencia, el tipo de aprendizaje que se desarrollará en los estudiantes.

Esta propuesta curricular se fundamenta en la teoría constructivista y el enfoque sociocultural del aprendizaje, debido a que el estudiante es el principal actor del proceso pedagógico, tiene que tener la responsabilidad de asumir su propio aprendizaje y hacerlo consciente, para formarse como un ser humano íntegro en conocimientos, actitudes y valores. También busca dotar en el estudiante todas las herramientas básicas del conocimiento y de habilidades de tal manera que pueda entender que con el procesamiento correcto de los datos puede obtener o crear información útil para el ser humano y que a la vez necesita ser tratada con mucha responsabilidad y ética.

Al respecto Bravo Estévez L. (2002), en su tesis doctoral expresa que *cuando la persona con la mediación instrumental y social actúa sobre la naturaleza, genera alteraciones en su conducta, al transformar el medio externo se transforma a sí mismo.*

Esa operación externa que se transforma en interna, es denominada por Vigotsky como interiorización, describiéndola como una operación que es externa al sujeto, que pertenece a su entorno social, y puede transformarse en interna. Los significados provienen del medio social externo, pero deben ser asimilados o interiorizados por cada niña o niño en concreto. El proceso de interiorización se mejora y optimiza cuando los procesos de mediación están estructurados por etapas, lo que permite al alumnado una adecuación más precisa al nivel de acuerdo a sus posibilidades.

Este proceso ha sido definido por Galperin (1986) como “interiorización por etapas”. A lo largo del mismo se facilita el paso de la actividad externa a la mental, de manera escalonada según los puntos de apoyo de la mediación. Pero no debe concebirse como un proceso acabado, completo, perfecto y unidireccional de “fuera-a-dentro”, pues como ejemplifica Vigotsky, a veces hay actividades no perfectamente interiorizadas en que sólo se utilizan algunas de las etapas.

El concepto de interiorización en el modelo teórico de Vigotsky no puede comprenderse al margen de los orígenes sociales de la actividad individual. Le preocupa más el sentido de las palabras que su significado, puesto que el sentido incorpora, junto al significado de la representación, el significado de la propia actividad. En su esfuerzo por ocuparse más del sentido que del significado y más de la actividad que de la acción, parte del papel central que le atribuyen a la actividad autores Rubinstein, el cual defiende que los procesos mentales no sólo y simplemente se manifiestan a través de la actividad, sino que se forman a través de ella.

Para Vigotsky la actividad práctica socio-instrumental se convierte en el eje explicativo de la naturaleza humana y en el mecanismo central de la construcción cultural en sociedad de esa misma naturaleza. Le adjudica a la educación (considerada en sentido amplio, tanto la informal como la formal) el proceso de adquisición de un nuevo sistema de actividades, por lo que se hace necesario que los educadores en la escuela o fuera de ésta piensen en actividades que sirvan a la vez para las operaciones mentales y las externas, para las representaciones y los motivos, para lo que el alumnado ve y para lo que el educador pretende.

Bajo estos presupuestos teóricos se hace necesario precisar que el constructivismo es además una de las corrientes más fuertemente vinculada a las nuevas tecnologías. La familiarización con éstas y su aplicación, requiere de estructuras mentales que nos auxilien a orientarnos en un mundo de pantallas, de nexos entre computadoras y de relaciones virtuales. Las nuevas ideas sobre el proceso de aprendizaje se nutren de las investigaciones en el campo de la psicología cognitiva, inteligencia artificial, cibernética y otras ciencias que involucran la acción del hombre. Además por el carácter evolutivo de la asignatura se debe promover una cultura de investigación y actualización

en el estudiante y de esa manera poder *lograr una armonía entre los fundamentos teóricos que sustentan esta ciencia y la operación práctica*¹³.

Se debe considerar también las distintas etapas del desarrollo humano en toda su dimensión, donde la tarea principal del profesor es contribuir a que los alumnos aprendan, donde la enseñanza sea concebida como una actividad que se realiza de manera intencional y anticipada, dirigida a propiciar el aprendizaje de diversos contenidos, científicos, técnicos, axiológicos, es concebida también como una **práctica social** ya que en ella se sustentan ideas, posiciones, conocimientos, sentimientos, pensamientos y creencias de los docentes, la cultura a la que pertenecen, que en gran medida se reflejan en la práctica docente en donde se deberá crear situaciones de aprendizaje que le permitan al alumno asimilar, desarrollar y aplicar en la práctica dichos aprendizajes y asimismo, producir aquellas estrategias de enseñanza mediante las cuales el docente ayudará al alumno en la adquisición de aquellos aprendizajes.

Se hace oportuno señalar que con relación al aprendizaje, la psicología desde sus diferentes referentes teóricos, ha ido generando diferentes paradigmas; el cognitivo, el constructivismo y el sociocultural, entre los que más aportaciones tienen en el campo de la educación; así mismo ninguno de ellos constituye por sí solo un modelo integrador que pueda justificar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje en toda su dimensión y complejidad y que a su vez justifique la propuesta curricular de **un aprendizaje centrado en el estudiante**.

Para lograr cumplir esta finalidad en el marco del desarrollo curricular se ha hecho un análisis reflexivo de las posiciones teóricas más relevantes que justifican la comprensión de dicho proceso: estas son las teorías de

¹³ Fundamentos psicopedagógicos del currículo de informática consultado el 20-05-06 y disponible en <http://www.uasb.edu.ec/reforma/subpaginas/computacion02.htm>

Piaget, Vigotsky, Ausubel y la teoría del Procesamiento Humano de Información (PHI), las cuales divergen y convergen en principios comunes que generan el desarrollo de la actividad cognoscitiva del alumno como proceso de desarrollo funcional, el cual tiene lugar a través de etapas definidas.

Este modelo integrador se retoma con el propósito de lograr una visión holística sobre las diferentes etapas y aspectos que identifican el aprendizaje del estudiante como un proceso centrado en su propia actividad.

Muy concretamente en el caso de la teoría de Piaget, el estudio no se aborda directamente, aunque si se distingue como el proceso de las estructuras cognitivas del individuo mediante procesos de desequilibración-equilibración. Es de significativa importancia valorar el desarrollo de la independencia cognoscitiva del estudiante para organizar pedagógicamente las diferentes actividades de aprendizaje que vayan consolidando un desarrollo ascendente por los diferentes niveles de asimilación, donde se vaya aumentando gradualmente el nivel de complejidad de la actividad.

En las obras de Vygotski se encuentran ideas muy importantes y sugerentes relacionadas con su concepción de aprendizaje. Este autor (1985: 89) fundamenta su concepción de aprendizaje y señala:

“El aprendizaje es una actividad social, y no sólo un proceso de realización individual, una actividad de producción y reproducción del conocimiento mediante la cual el niño asimila los modos sociales de actividad y de interacción, y más tarde en la escuela, además, los fundamentos del conocimiento científico, bajo condiciones de orientación e interacción social”.

Este concepto de aprendizaje pone en el centro de atención al sujeto activo, consciente, orientado hacia un objetivo; su interacción con otros sujetos (el profesor y otros estudiantes) sus acciones con el objeto con la utilización de diversos medios en condiciones sociohistóricas determinadas. Su resultado fundamental lo constituye las transformaciones internas del sujeto, es decir, sus modificaciones psíquicas y físicas del propio estudiante, mientras que las transformaciones en el objeto de la actividad sirven sobre todo como medio para alcanzar el objetivo de aprendizaje y para evaluar el proceso.

Bruner con apoyo de la teoría vigotskiana resalta la relevancia de la ayuda del adulto para orientar el aprendizaje de las nuevas generaciones, y señala (1988:120):

“En los intercambios posteriores, en el desarrollo evolutivo cotidiano, los adultos guían el aprendizaje del niño, mediante la facilitación de andamiajes, esquemas de intervención conjunta en la realidad donde el niño empieza por realizar las tareas más fáciles mientras que el adulto se reserva las más complicadas. A medida que el niño adquiere el dominio en sus tareas, el adulto empieza a quitar su apoyo dejándole la ejecución de los fragmentos de la actividad que antes realizaba aquel”.

En el marco de la organización de las actividades curriculares, el aprendizaje es un **proceso guiado, apoyado por el adulto, donde se crean espacios de diálogos de significados compartidos, a través de procesos de negociación, de construcción de perspectivas intersubjetivas**. Vygotski (1985:92) asigna un significado especial a las relaciones existentes entre el **desarrollo y el aprendizaje**, por su repercusión en el diagnóstico de las capacidades intelectuales y en la elaboración de una teoría de la enseñanza, lo cual abre una nueva perspectiva de actuación. Para él (1985:4) lo que las personas pueden hacer con la ayuda de otras puede ser, en cierto sentido, más indicativo

de su desarrollo mental que lo que pueden hacer por sí solas. De aquí que considere necesario no limitarse a la simple determinación de los niveles evolutivos reales si se quiere descubrir las relaciones de este proceso evolutivo con las posibilidades de aprendizaje del estudiante.

Resulta imprescindible revelar como mínimo dos niveles evolutivos: el de sus **capacidades reales** y el de **sus posibilidades para aprender con la ayuda de los demás**. La diferencia de estos dos niveles es lo que denomina (Vygotski, 1985:7) "**zona de desarrollo próximo**", la que define como:

“La distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía del adulto o en colaboración con otro compañero más capaz”.

La repercusión de esta teoría en el proceso de enseñanza-aprendizaje es trascendental. La **zona de desarrollo próximo** ayuda a presentar una nueva forma para la teoría y la práctica curricular, donde podemos precisar que **el buen aprendizaje es sólo aquel que precede al desarrollo**, donde las instituciones educativas debemos esforzarnos en ayudar a los estudiantes a expresar lo que por sí solos no pueden hacer, en desarrollar en su interior aquello de lo que carecen intrínsecamente en su desarrollo.

Por su parte en esta misma línea de pensamiento las aportaciones de David Ausubel, están encaminada a la fundamentación del **aprendizaje significativo** y su papel en el desarrollo de la **independencia cognoscitiva del estudiante** (Novak; 1982:25). Cuando este autor hace referencia al aprendizaje significativo se refiere al contenido a **aprender**, que debe tener un **significado psicológico para el estudiante**, sobre la base del **conocimiento experiencial**, tiene que haber en el alumno una estructura cognoscitiva con elementos pertinentes y relacionados.

Siendo de gran importancia en este contexto, donde estamos implicados en el diseño del programa de la asignatura, considerar el conjunto experiencial de conocimientos, con que cuenta el estudiante al iniciar una actividad, como vía que desencadena procesos motivacionales en los estudiantes. Si el estudiante condiciona sus conocimientos previos, podrá relacionar de manera coherente el nuevo contenido de aprendizaje con aquello que ya sabe, consolidando la posibilidad de un **aprendizaje significativo**, ya que significa no solamente un proceso de reconstrucción de lo aprendido, sino también el punto de partida para realizar nuevos aprendizajes, donde se va consolidando gradualmente un aprendizaje para toda la vida. Seguidamente en el siguiente organigrama resumiremos los criterios antes mencionados

En el ámbito del currículum para lograr el aprendizaje en los estudiantes deben cumplirse dos condiciones:

- Que el contenido del nuevo material de estudio sea **potencialmente significativo**, en el sentido lógico y psicológico y,
- Que el **estudiante este motivado** para relacionar el aprendizaje con lo que conoce. Siendo la motivación la fuerza impulsora del desarrollo del aprendizaje de los alumnos.

Es importante resaltar que para el logro del aprendizaje del estudiante se requiere de una gran actividad interna como sujeto activo de su propio aprendizaje, por lo cual es importante considerar procesos como: **atención, memoria, pensamiento, imaginación, lenguaje**, entre otros. Dichos procesos son estudiados profundamente por la teoría del Procesamiento Humano de la Información (PHI), donde se concibe al individuo como sujeto activo elaborador y constructor de la información que recibe de su entorno sociocultural y no como un receptor de estímulos y emisor de respuestas.

Desde esta concepción los modelos teóricos antes planteados reflejan la complejidad del aprendizaje y proporcionan un grupo de supuestos teóricos para fundamentar el proceso de enseñanza-aprendizaje con vistas a propiciar el desarrollo de una práctica educativa de excelencia, en coherencia con las exigencias contemporáneas.

Esta manera anteriormente explicada supone el currículum centrado en el aprendizaje del estudiante, como sujeto activo de su propio aprendizaje, donde cada uno de ellos asuma un estilo particular de desarrollo, donde el profesor debe propiciar ambientes de aprendizaje en los que favorezca ese modo personal y colectivo de interpretar y reconstruir la realidad.

Desde esta perspectiva en la organización del currículum se ha concebido el aprendizaje como el producto de desarrollo de la independencia cognoscitiva en la construcción del conocimiento y a la enseñanza como un conjunto actividades orientadoras, gestoras y facilitadoras del aprendizaje de determinados fines, que de una manera implícita o explícita son valorados por la institución o por el medio social.

Al analizar reflexivamente el proceso de enseñanza-aprendizaje en el currículum, podemos afirmar que en él se da una interacción entre la estructura **psicológica** del que aprende y la estructura **didáctica** que dispone el que enseña, todo ello mediatizado por la estructura **sociocultural** del medio en el que se desenvuelve dicho proceso. Es necesario de un modelo de enseñanza que medie entre la teoría y nuestra experiencia, un esquema interpretativo que contemple estos elementos en el ámbito del currículum y favorezca la dirección cognoscitiva de los alumnos y el desarrollo de las habilidades intelectuales para el aprendizaje, así como el reconocimiento del ámbito social en la construcción del conocimiento.

2.5.2. Los fundamentos socio-culturales

La cultura es un todo explicativo integral sobre el hombre y sus relaciones con el mundo natural y social en sus diferentes expresiones, es resultado de la creación del pensamiento humano, su desarrollo tiene carácter histórico-crítico y por tal motivo siempre está en constante evolución y se evidencia a través de múltiples y variadas manifestaciones teórico-prácticas.

El currículo es la instancia mediadora entre institución y sociedad, constituye un Subsistema Sociocultural, donde el proceso de enseñanza-aprendizaje viene a su vez condicionado por el contexto sociocultural del medio en el que se desarrolla el mismo (Vygotski, 1985:76, Bruner, 1988:103). Posee una enorme significación práctica por su trascendencia en el desarrollo pleno del hombre, implica la reestructuración completa del proceso de enseñanza sobre la base del desarrollo social y humano. El carácter irrepetible de cada individuo y las particularidades del status sociohistórico, por sus condiciones sociales de vida, por la especificidad del sistema de relaciones de su micromedio en cuyo interior se forma su personalidad.

Se diseña en base a las necesidades sociales del perfil del estudiante que desea la institución de acuerdo a los requerimientos sociales y culturales que el medio formula.

Aunque todo proyecto curricular requiere de una prospectiva **“un ver de lejos y a lo lejos”** en este tiempo de constantes cambios se torna difícil definir cuál es la prospectiva o perspectiva más adecuada. A este respecto la UNESCO (1990) propone que ante estos cambios se priorice en aquellos contenidos que son útiles y necesarios para la adquisición del conocimiento, los que mejor preparen para vivir en un mundo caracterizado por la evolución de las técnicas, el desarrollo de la información y de los medios de comunicación.

Estudios realizados por diversas organizaciones mundiales concuerdan en que la prospectiva defina apoyar un cambio en las estructuras, de las mentalidades y de los comportamientos para asegurar la supervivencia de la humanidad.

Siguiendo con el documento de la UNESCO, se sostiene que la prospectiva debe tomar en cuenta un conjunto de actitudes y valores al elaborar los contenidos; valores y actitudes que, como en dicho documento se señala, formen “parte de la moral humana en lo que tiene de más general”.

En lo que respecta a la reforma de contenidos curriculares y la prospectiva, estos deberán ser:

- **Pertinentes** con relación a las necesidades de la colectividad nacional y las exigencias de la comunidad internacional.
- **Consecuentes** mejor articulados y equilibrados entre sí a partir de una interdisciplinariedad basada en :
 - ✚ Los progresos de la ciencia
 - ✚ Exigencias del mundo del trabajo
 - ✚ La vida sociopolítica y cultural del entorno
- **Adaptables** a los cambios del mundo del futuro

Se sabe que el currículo no absorbe rápidamente el proceso de diferenciación científico, por lo tanto, no crea las condiciones necesarias para la asimilación de conceptos sintéticos que favorezcan el aprendizaje del alumno, además de que no se dispone de los medios eficaces para unificar el saber, está la sugerencia de que el currículo y la enseñanza planteen problemas particulares que abarquen a su vez un conjunto de materias particulares, más que centrarse en materias particulares.

2.5.3 La interdisciplinariedad en el contexto del diseño curricular

Desde una perspectiva histórica podemos referir que la interdisciplinariedad comienza a dar sus primeros pasos a finales del siglo XIX y principios del XX. Surgen propuestas como la de Decroly (1871-1932) y su organización de los programas por "Centros de Interés"; las ideas de pedagogos como J.E. Pestalozzi (1846-1927), de M. Montessori (1870-1952), de Dewey (1854-1952) y las propuestas de movimiento de la Escuela Nueva y la Escuela Activa. Más fundamentadas son las propuestas de J. Piaget (1896-1973) que empleó la noción de "recombinación genética" de las nuevas ramas del saber y las de D.P. Ausubel que no aconseja la fragmentación excesiva de las asignaturas ante la necesidad de trabajar contenidos que sean relevantes.

Según diferentes bibliografías consultadas, hay autores que ven la práctica de la disciplinariedad sencillamente como una tradición y la defienden por ser mucho más fácil que la complicación que conlleva relacionar las diferentes disciplinas entre sí. Así, por ejemplo, Díaz Barriga afirma: "Cuando las instituciones educativas se enfrentan a la necesidad de construir planes de estudio resulta más fácil para ellas recurrir a una estructuración por asignaturas, llevadas por la fuerza de la tradición y no por un análisis de las implicaciones pedagógicas que de ella se derivan". (Milián Borroto, 1999) Y H. Taba: "Un currículo organizado por materias cuenta con el respaldo de una larga tradición, y muchos aspectos administrativos, tales como los programas y los módulos de requisitos de ingreso a la universidad, están ligados a ella. Los maestros poseen práctica en diferentes especialidades, lo que facilita la planificación y la enseñanza". (Milián Borroto, 1999)

Según estos autores, la estructura disciplinar es inamovible, estando condicionada en gran medida por la fuerza de la tradición, lo que lleva a que, prácticamente, no se produzcan cambios en el currículo que lleven a su integración por diferentes razones: afectar las prácticas

acostumbradas y los intereses de los profesores y dirigentes y algo muy importante es que implican nuevas exigencias en la formación y preparación de los docentes. (Milián Borroto, 1999)

No obstante, no se debe obviar la efectividad del diseño curricular por disciplinas y asignaturas que en su momento han sido y son de gran valor. Son tantos los conocimientos de la sociedad moderna que es prácticamente imposible conocerlos todos sin que se integren y relacionen. Es por eso que, en la actualidad la mayoría de los docentes intentan establecer relaciones de articulación, lo cual se ha considerado como una filosofía de trabajo en el aula en función de potenciar el aprendizaje significativo en los estudiantes. .

En su libro Globalización e interdisciplinariedad del currículum integrado, Jurjo Torres Santomé (1994) señala que "preparar a las nuevas generaciones para convivir, compartir y cooperar en el seno de sociedades democráticas y solidarias obliga a planificar y desarrollar propuestas curriculares que contribuyan a reforzar ese modelo de sociedades. Lo que conlleva a convertir las aulas en espacios donde los contenidos culturales, destrezas, procedimientos y valores imprescindibles para construir y perfeccionar esos modelos sociales son sometidos a análisis y reflexión sistemática, y son practicados. Las propuestas curriculares favorecen que los alumnos puedan sacar a la luz los condicionamientos sociales, culturales, económicos, políticos y militares del conocimiento que circula en cada sociedad".

Para Jurjo Torres (1994) "la interdisciplinariedad es fundamentalmente un proceso y una filosofía de trabajo que se pone en acción a la hora de enfrentarse a los problemas y cuestiones que preocupan en cada sociedad".

Según el Dr. Manuel de la Rúa Batistapau (2000) “la interdisciplinariedad es una forma de cooperación estrecha entre 2 ó más disciplinas, en la cual existe una reciprocidad y comunicación amplia, entre los campos del saber que intervienen. Es más general que la propia disciplina”.

La interdisciplinariedad viene jugando un papel importante en la solución de problemas sociales, tecnológicos y científicos, al tiempo que ayuda a ventilar nuevos y ocultos problemas que análisis de corte disciplinar no permiten vislumbrar. Entre estos problemas está el grandísimo reto de preparar a los profesionales para que tengan un nivel de comunicación acorde con su desempeño, es decir, prepararlos para que alcancen una competencia comunicativa para enfrentarse a los desafíos contemporáneos. La interdisciplinariedad es una vía sobre la que deben reflexionar y en la que deben insertarse todos los implicados en este proceso. Sin el trabajo conjunto y sistemático de las diferentes disciplinas y asignaturas no se puede preparar a un ingeniero altamente competente desde el punto de vista de la comunicación.

Esta preparación sólo se puede lograr basada en la gestión curricular que considere la integración de los contenidos desde todas las asignaturas del plan de estudios.

2.6 ESTRUCTURACIÓN DIDÁCTICA DEL PROGRAMA

2.6.1 Características del currículo de informática

- ✚ La asignatura debe tener un carácter interdisciplinar, en la integración de las potencialidades de las posibilidades que genera este programa en las diferentes asignaturas del nivel. Pues se pueden utilizar diversidad herramientas para el fortalecimiento de todas ellas, con un carácter de actualización sistemática.
- ✚ El aprendizaje debe favorecer el rescate de conocimientos antecedentes y el desarrollo de espacios de colaboración entre los estudiantes, maestros y la comunidad.

- ✚ Respetar la heterogeneidad de los estudiantes y la manera en que ellos aprenden, todo lo cual consolida una filosofía de atención a las diferencias individuales, no es atender al que tiene limitaciones en el aprendizaje, es potenciar el aprendizaje de todos los estudiantes del grupo.
- ✚ La enseñanza debe ser interactiva; dinámica, participativa, reflexiva y crítica, las actividades deben tener un carácter relacional donde los contenidos sean valores agregados al proceso educativo.
- ✚ El aprendizaje debe estar centrado en el estudiante y el maestro debe convertirse en un facilitador y mediador del proceso.
- ✚ Es flexible en cuanto a tiempo y espacio las debidas retroalimentaciones se irán haciendo en el transcurso del periodo lectivo.

2.6.2 Metodología de integración

1. El proceso de integración de las asignaturas al currículo regular necesita tiempo y se requiere del apoyo y liderazgo de los directivos de la institución. Para efectos de este periodo lectivo los profesores del área integraran en los contenidos de informática material de otras áreas.
2. Los profesores de las otras áreas entregarán material de trabajo a los profesores de informática.
3. Los profesores de informática entregarán también temas actuales a los estudiantes dependiendo el interés que ellos presentan a determinada edad.
4. Cada vez que se inicia el aprendizaje de un nuevo programa el profesor designará horas clases para explicarlo e ir realizando un ejercicio junto con los estudiantes y luego realizará ejercicios para que los estudiantes lo resuelvan solos o en equipo de acuerdo a las indicaciones del profesor.

5. Es importante que a medida que el estudiante este en curso superiores los proyectos de clase deben incluir competencias alcanzadas en los niveles inferiores con la finalidad de seguir afianzándolas y evitar su olvido.
6. El jefe de área ira anotando recomendaciones y sugerencia de parte de los profesores para las debidas actualizaciones del programa.

2.6.3 Nivel de competencias

CONTENIDOS	CURSOS		
	8	9	10
Manejo del sistema operativo	B	M	M
Procesador de Palabras	M	A	X
Presentador de diapositivas.	M	A	X
Manejo de Correo Elect., Busqu. Internet	M	A	X
Diseñador de carteles, pancartas, tarjetas, etc.	A	X	X
Hoja de Cálculo nivel		M	A
Programación básica de Páginas Web		B	M
Bases de Datos		B	M
Lógica de Programación.			B
Diseño Web.			M
Programas de Diseño Gráfico			M

Nivel Básico

B

Nivel Medio

M

Nivel Avanzado

A

Nivel Competente

X

2.6.4 Programa de asignatura de informática de octavo año

1. DATOS GENERALES

Edad Promedio	:	11 – 13 años
Área	:	Informática
Asignatura	:	Computación
Curso	:	Octavo año de básica
Carga horaria semanal	:	2 h.
Semanas de trabajo	:	40 s.
Semanas de evaluación	:	3 s.
Semanas de vacaciones	:	2 s.
Semanas de imprevisto en %	:	10%.
Semanas Laborables reales	:	31 s.

2. PAPEL DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS

A partir del desarrollo de la sociedad contemporánea y el avance de las tecnologías sitúan a la informática como una de las asignaturas de formación complementarias en el currículo con un carácter interdisciplinario en función de que los estudiantes sepan operar con los conocimientos relacionados con los siguientes softwares: Sistema Operativos, Procesador de palabras, presentador de diapositivas, Internet y diseñador de publicaciones, lo cual lo sitúa a la luz de las exigencias contemporáneas

3. INTENCIÓN EDUCATIVA DE LA ASIGNATURA

3.1 OBJETIVOS GENERALES

- ✚ Aplicar de manera correcta el uso de los diferentes utilitario a partir de ejercicios propuestos en clase tanto en la misma asignatura como en el resto de su currículo.

4. OBJETIVOS PARTICULARES

- ✚ Utilizar el procesador de palabras de una manera hábil e inteligente para producir documentos legibles y estructurados para diferentes asignaturas.
- ✚ Demostrar habilidad para usar una computadora en la producción de carteles, pancartas, tarjetas, entre otros.
- ✚ Demostrar habilidad en el manejo de programas multimedia y presentaciones gráficas.
- ✚ Demostrar habilidad en el uso del teclado de una manera eficiente y efectiva.
- ✚ Comprender las funciones principales del sistemas operativo y utilizar sus beneficios en relación a las tareas que necesitan realizar.
- ✚ Utilizar con propiedad todas las funciones de un navegador de Internet.
- ✚ Demostrar responsabilidad en el uso del internet.

5. SISTEMA DE CONOCIMIENTOS

Categoría	Área de conocimiento	Ref.	Unidad de Trabajo
Unidad 1			
Sistema Operativo.			
Entorno del Comp.	1.1 Primeros Pasos	1.1.1 1.1.2 1.1.3 1.1.4	Encender el computador Apagar correctamente Reiniciar el comp. Correctamente. Cerrar Aplicaciones que no respondan
Hardware	1.2 Información	1.2.1 1.2.2	Consultar las info. del Pc: Sistema Operativo, versión, Memoria Ram.

	básica de las PC.	1.2.3 1.2.4	Cambiar la configuración del escritorio del Pc: fecha y hora, color de ventanas, volumen, protector de pantalla, resolución. Establecer y cambiar idioma asociado al teclado. Dar formato a discos extraíbles
	1.3 Trabajar con íconos	1.3.1	Reconocer los íconos más utilizados y su significado: archivos, directorios, impresoras, aplicaciones, papelera de reciclaje.
		1.3.2 1.3.3	Seleccionar y mover íconos del escritorio. Abrir un archivo desde el escritorio Crear íconos de acceso directo
	1.4 Trabajar con ventanas	1.4.1 1.4.2 1.4.3	Identificar las diferentes partes de la ventana: barras de estado, título, desplazamiento. Establecer las diferencias entre: Minimizar, maximizar, cerrar una ventana. Moverse entre ventanas.
Organización de Archivos	1.5 Conceptos	1.5.1 1.5.2	Entender como un sistema operativo organiza la información con: unidades de disco, carpetas, entre otros. Saber cuales son los diferentes dispositivos de almacenamiento que se utiliza un sistema operativo.
	1.6 Directorios- Carpetas	1.6.1 1.6.2 1.6.3	Acceder a un archivo o carpeta determinado por el profesor. Crear una carpeta Abrir un carpeta y que muestre todas sus propiedades
	1.7 Trabajar con archivos	1.7.1	Reconocer los tipos de archivos más habituales: Procesador de palabras,

		1.7.2	presentadores de diapositivas, archivos temporales, entre otros.
		1.7.3	Ordenar los archivos por nombres, tamaño, tipo y fecha de modificación.
		1.7.4	Valorar la importancia de conservar las extensiones de los archivos cuando se cambian los nombres.
		1.7.4	Cambiar nombre de archivos y carpetas.
	1.8. Copiar, Mover	1.8.1	Seleccionar los archivos individuales o en grupo para copiarlos a otro lugar.
		1.8.2	Seleccionar los archivos individuales o en grupo para moverlos a otro lugar.
		1.8.3	Determinar la diferencia entre el copiar archivos y mover archivos.
		1.8.4	Valorar la importancia de copiar archivos como medios de respaldos en nuestro trabajo.
	1.9 Eliminar, restaurar	1.9.1	Eliminar archivos y/o carpetas y enviarlos a la papelera de reciclaje
		1.9.2	Restaurar o recuperar los archivos de la papelera de reciclaje.
		1.9.3	Vaciar la papelera de reciclaje.
		1.9.4	Eliminar archivos o carpetas sin pasar por la papelera de reciclaje.
	1.10 Buscar	1.10.1	Utilizar las opciones de búsqueda para localizar un archivo o carpeta.
		1.10.2	Buscar archivos por: nombre, fecha de creación o modificación y con caracteres comodines
		1.10.3	Ver la lista de archivos utilizados recientemente.
Virus	1.11 Conceptos	1.11.1	Explicar que es un virus y cuales pueden ser sus efectos en el PC.
		1.11.2	Comprender algunas formas en que se puede transmitir un virus
		1.11.3	Comprender y valorar el beneficio de un

		1.11.4	antivirus en el PC. Comprender que significa desinfección de archivos.
	1.12 Control de Virus	1.12.1 1.12.2	Utilizar un programa antivirus para examinar los diferentes dispositivos del computador. Entender por los programas antivirus deben ser actualizados periódicamente.
Gestión de Impresión	1.13 Instalación	1.13.1 1.13.2	Cambiar la impresora determinada a otras que están en la lista. Instalar una nueva impresora en el computador.
	1.14 Impresión	1.14.1 1.14.2 1.14.3	Imprimir un documento desde una aplicación. Observar el progreso de la cola de impresión utilizando el administrador del mismo. Pausar, reanudar y cancelar una tarea de impresión utilizando el administrador del mismo.
UNIDAD 2			
COMUNICACIÓN ELECTRONICA: INTERNET			
Información	2.1 Conceptos básicos	2.1.1 2.1.2 2.1.3 2.1.4 2.1.5 2.1.6 2.1.7	Definir y comprender que es un red de computadoras Definir y comprender los diferentes tipos de red que hay. Conocer los diferentes servicios que hay de Internet. Investigar los diferentes costos de los servicios que ofrecen las empresas proveedores de Internet. Definir y comprender los términos propios del Internet (Chat, telnet, firewall, frame, entre otros). Conocer y comprender qué es el servicio de hospedaje de páginas Web. Comprender qué son las cookies en Internet.

	2.2 Exploración de Sitios Web	2.2.1 2.2.2 2.2.3 2.2.4 2.2.5 2.2.6	Utilizar apropiadamente un explorador de Internet para acceder a los diferentes sitios web. Abrir una página web en una ventana nueva. Formatear una hoja antes de imprimir una página web. (márgenes, orientación, copias, entre otros). Guardar las páginas en favoritos Abrir una páginas desde favoritos Descargar archivos de texto, imágenes de una página web.
	2.2 Configura- ción del Explorador	2.3.1 2.3.2 2.3.3 2.3.4	Mostrar y ocultar la barra de herramientas Mostrar las direcciones de Internet visitadas recientemente. Borrar el historial de navegación Cambiar la página de inicio.
	2.4 Seguridad en Internet	2.4.1 2.4.2 2.4.3 2.4.4 2.4.5 2.4.6	Comprender que es un sitio Web seguro. Comprender que es un certificado digital Entender que es y como funciona un firewall Estar conscientes del peligro que puede ocasionar bajarse cualquier documento. Ser consciente del peligro de infección por espías informáticos (spyware). Tener conocimientos de los diferentes tipos de fraude que se pueden hacer por Internet.
	2.5 Búsqueda de Información	2.5.1 2.5.2 2.5.3	Investigar los motores de búsquedas más potentes que ofrece el mercado Utilizar de manera correcta los diferentes criterios de búsqueda. Entender por es importante evaluar críticamente las páginas web ubicadas.

		2.5.4	Evitar el plagio y respetando el derecho del autor.
COMUNICACIÓN	2.6 Correo Electrónico	2.6.1 2.6.2 2.6.3 2.6.4	Crear un correo electrónico público. Enviar un mensaje a diferentes destinatarios Enviar un mensaje con copias ocultas Establecer las diferentes opciones de impresión
	2.7 Administrar el correo	2.7.1 2.7.2 2.7.3 2.7.4 2.7.5 2.7.6	Añadir y eliminar marcas de seguimiento a mensajes de correo Marcar mensajes como leídos o no. Abrir y guardar un archivo adjunto en una carpeta determinada. Crear carpetas para almacenar mensajes Mover los mensajes a las carpetas creadas. Recuperar un mensaje de la carpeta de elementos eliminados Vaciar la carpeta de elementos eliminados.
	2.8 Consideraciones de seguridad	2.8.1 2.8.2	Evitar los Spam (correo no solicitados) Ser conscientes del peligro de infección por virus informáticos al abrir mensajes de correos adjuntos.
UNIDAD 3			
MOODLE			
Introducción a Moodle	3.1 Conceptos básicos	3.1.1 3.1.2 3.1.3	Definir y comprender que en moodle Conocer el significado de Moodle Conocer y comprender las ventajas de Moodle.
	3.2 Entorno	3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.5	Ingresar al Moodle Ingresar a un curso de Moodle Definir y comprender lo que es un recurso Definir y comprender lo que es una actividad Definir y comprender lo que es un Chat

		3.2.6	Definir y comprender lo que es un foro
		3.2.7	Salir del Moodle
	3.3 Trabajar en Moodle	3.3.1	Utilizar los diferentes recursos del moodle
		3.3.2	Utilizar las actividades que ofrece el moodle
		3.3.3	Participar en el Chat
		3.3.4	Participar en un foro.
		3.3.5	Practicar las normas básicas de etiqueta y respeto en un Chat o un foro
		3.3.6	Enviar un trabajo o tarea
UNIDAD 4			
PROCESADOR DE PALABRAS			
Uso de la aplicación	4.1 Primeros pasos	4.1.1	Abrir y cerrar la aplicación.
		4.1.2	Abrir uno o varios documentos.
		4.1.3	Cerrar uno o varios documentos.
		4.1.4	Crear un documento nuevo.
		4.1.5	Guardar un documento nuevo en una carpeta determinada
		4.1.6	Alternar entre dos documentos abiertos.
		4.1.7	Utilizar las funciones de ayuda que ofrece el software
	4.2 Configurar el entorno de trabajo	4.2.1	Cambiar el tipo de vista de las páginas
		4.2.2	Utilizar las opciones de Zoom
		4.2.3	Mostrar y ocultar las barras de herramientas.
		4.2.4	Utilizar la barra de desplazamiento
		4.2.5	Comprender las partes de la ventana asociados al programa
		4.2.6	Mostrar y ocultar caracteres imprimibles
operaciones básicas	4.3 Insertar datos	4.3.1	Insertar cualquier tipo de texto(letras números, espacios)
		4.3.2	Insertar caracteres espaciales desde el menú.
	4.4 Seleccionar Datos	4.4.1	Seleccionar caracteres, palabras, líneas, párrafos, documentos. Completos.

	4.5 Editar datos	4.5.1 4.5.2	<p>Editar contenidos insertando nuevos caracteres en el texto existente.</p> <p>Utilizar los comandos deshacer y rehacer.</p>
	4.6 Copiar, mover y Borrar	4.6.1 4.6.2 4.6.3	<p>Seleccionar un texto y copiarlo en otro lugar del documento, utilizando lo comando de copiar y pegar.</p> <p>Seleccionar un texto y moverlo en otro lugar del documento, utilizando el comando de mover y pegar.</p> <p>Seleccionar un texto y borrarlo del documento utilizando la tecla Del o Supr.</p>
	4.7 Buscar y reemplazar	4.7.1 4.7.2	<p>Utilizar el comando de búsqueda de palabras y frases.</p> <p>Utilizar el comando de reemplazo de palabras.</p>
Formato	4.8 Dar formato a Texto	4.8.1 4.8.2 4.8.3 4.8.4 4.8.5 4.8.6 4.8.7	<p>Cambiar la apariencia de un texto: tamaño y tipo de fuente.</p> <p>Aplicar opciones de estilo de fuente: negrita. Cursiva, subrayado.</p> <p>Aplicar las opciones de subíndice y superíndice.</p> <p>Aplicar distintos colores en un texto.</p> <p>Copiar formato en diferentes secciones de texto.</p> <p>Aplicar un estilo a un texto seleccionado.</p> <p>Utilizar Word art para efectos especiales</p>
	4.9 Dar formato a párrafos	4.9.1 4.9.2 4.9.3 4.9.4 4.9.5	<p>Alinear texto: izquierda, derecha, centrado y justificado.</p> <p>Aplicar interlineado simple y doble.</p> <p>Aplicar espaciado anterior y posterior.</p> <p>Cambiar viñetas y la numeración de las listas.</p> <p>Aplicar bordes, cuadros y sombreados a párrafos.</p>

	4.10 Dar formato a documentos	<p>4.10.1 Cambiar la orientación de página del documento: vertical y horizontal.</p> <p>4.10.2 Cambiar el tamaño del papel.</p> <p>4.10.3 Cambiar los márgenes del documento: superior, inferior, izquierdo y derecho.</p> <p>4.10.4 Insertar y eliminar saltos de página de un documento.</p> <p>4.10.5 Insertar y modificar encabezados y pie de páginas.</p> <p>4.10.6 Insertar campos en los encabezados y pies de página: fecha, número de página.</p> <p>4.10.7 Aplicar numeración automática de páginas.</p>
Objetos	4.11 Tablas	<p>4.11.1 Crear tablas para añadir texto. Modificar texto de una tabla.</p> <p>4.11.2 Seleccionar filas, columnas, celdas y tabla completa.</p> <p>4.11.3 Insertar y eliminar filas y columnas.</p> <p>4.11.4 Modificar el ancho de columna y el alto de la fila</p> <p>4.11.5 Añadir efectos de sombreados a las tablas</p> <p>4.11.6 Añadir bordes a la tabla.</p>
	4.12 Dibujos, imágenes y gráficos	<p>4.12.1 Insertar dibujos en el documento de la galería de imágenes.</p> <p>4.12.2 Seleccionar dibujos, imágenes o gráficos de un documento.</p> <p>4.12.3 Duplicar dibujos dentro de un documento.</p> <p>4.12.4 Mover dibujos, imágenes y gráficos de un documento</p> <p>4.12.5 Cambiar el tamaño de un dibujo, imagen o gráfico.</p> <p>4.12.6 Convertir un imagen de colores a escala de grises o blanco y negro</p> <p>4.12.7 Crear dibujos utilizando la barra de</p>

		4.12.8	autoformas. Utilizar la barra de dibujo con los siguientes elementos: línea, flecha, rectángulo, cuadro de texto, color de relleno, estilo de líneas, guión, estilo de flechas, estilo de sombras.
		4.12.9	Eliminar dibujo o imágenes de un documento.
Preparación del proceso de salida	4.13 Preparación	4.13.1	Comprender la importancia de comprobar el aspecto final de los documentos: revisar la presentación y ortografía.
		4.13.2	Revisar la ortografía del documento con el corrector ortográfico.
		4.13.3	Vista preliminar del documento.
	4.14 Impresión	4.14.1	Seleccionar las opciones de impresión: documento completo, intervalo de páginas y número de copias.
		4.14.2	Imprimir un documento utilizando las opciones de configuración determinadas.
UNIDAD 5			
PRESENTADOR DE DIAPOSITIVAS			
Uso de la aplicación	5.1 Primeros pasos	5.1.1	Abrir y cerrar la aplicación
		5.1.2	Abrir una o varias presentaciones
		5.1.3	Crear una presentación nueva a partir de una plantilla escogida por el estudiante,
		5.1.4	Guardar la presentación en una carpeta determinada.
		5.1.5	Alternar entre presentaciones abiertas.
		5.1.6	Utilizar las funciones de ayuda que ofrece el software.
	5.2 Configurar el entorno de trabajo	5.2.1	Utilizar las opciones de Zoom
		5.2.3	Mostrar y ocultar la barra de herramientas
		5.2.4	Conocer los botones principales de la barra de herramientas

		5.2.4	Entender el área de trabajo
Creación de una diapositiva	5.3 Vistas	5.3.1	Comprender los usos de las distintas vistas de una presentación.
		5.3.2	Alternar entre diferentes vistas
	5.3. Diapositivas	5.4.1	Insertar una nueva diapositiva con un diseño de plantilla predeterminado.
		5.4.2	Agregar más diapositivas a una misma presentación.
		5.4.3	Cambiar el color de fondo de una o todas las diapositivas.
		5.4.4	Utilizar las distintas plantillas de diseño disponibles.
	5.4 Patrón de diapositivas	5.4.1	Insertar y eliminar dibujos, imágenes y autoformas en un patrón de diapositivas.
		5.4.2	Agregar texto en el encabezado de una diapositiva o en el de todas las diapositivas.
Texto e imágenes	5.5 Texto y formateo	5.5.1	Insertar cuadro de texto en una diapositiva.
		5.5.2	Seleccionar cuadro de texto
		5.5.3	Editar , sobrescribir y eliminar texto de un cuadro de texto
		5.5.4	Utilizar las opciones de copiar y pegar texto
		5.5.5	Aplicar diferente estilos a un texto escrito: negritas, sombras, subrayado.
		5.5.6	Aplicar diferentes colores a un texto
		5.5.7	Alinear el texto de una diapositiva
	5.6 Dibujo e imágenes	5.6.1	Insertar un dibujo de la galería de imágenes en una diapositiva.
		5.6.2	Insertar un dibujo de un archivo en una diapositiva.
	5.7 Duplicar, mover y eliminar	5.7.1	Duplicar texto, dibujos e imágenes dentro de una misma presentación utilizando los comandos de copiar y pegar.
		5.7.2	Cambiar el tamaño de textos, dibujos e

			imágenes de una diapositiva
	5.8 Organigramas	5.8.1 5.8.2	Crear un organigrama con la herramienta proporcionada por el programa. Modificar la estructura de un organigrama.
	5.9 Autoformas	5.9.1 5.9.2 5.9.2	Añadir varios tipos de dibujos utilizando las autoformas. Aplicar diferentes estilos con la barra de dibujos Invertir y girar los dibujos realizado con la autoforma.
Efectos de presentación	5.10 Animación de entrada	5.10.1	Aplicar y cambiar efectos de animación de entrada en texto e imágenes.
	Transiciones	5.11.1 5.11.2 5.11.3 5.11.4	Aplicar y cambiar efectos de transición entre diapositivas Aplicar botones de acción a las diapositivas. Agregar y eliminar intervalos de tiempo en las diapositivas. Grabar una introducción en la presentación.
	5.12 Presentación	5.12.1 5.12.2 5.12.3	Conocer las diferentes formas de controlar la presentación de las diapositivas.(manual y Mouse) Dibujar sobre las diapositivas Grabar presentaciones especiales.
	5.13 Impresión	5.13.1	Imprimir: diapositivas completas, por intervalos, documentos, esquemas. Página de notas, copias
UNIDAD 6			
DISEÑADOR DE CARTELES, PANCARTAS, TARJETAS			
Uso de la aplicación	6.1 Primeros pasos	6.1.1 6.1.2 6.1.3	Abrir y cerrar la aplicación Identificar los diferentes tipos de publicación Crear una publicación utilizando el asistente

		6.1.4	Guardar la publicación en una carpeta determinada
		6.1.5	Recuperar una publicación
	6.2 Trabajando con la herramienta	6.2.1	Utilizar las opciones del asistente para crear los diferentes tipos de publicación.
		6.2.2	Combinar los colores
		6.2.3	Combinar las fuentes
		6.2.4	Insertar y eliminar dibujos, imágenes y autoformas de la barra de dibujos.
		6.2.5	Insertar dibujos desde un archivo en particular
		6.2.6	Insertar cuadro de texto
		6.2.7	Empezar una publicación en blanco.
		6.2.8	Crear una página web utilizando la plantilla.
	6.3 Impresión	6.3.1	Imprimir: la publicación, copias

6. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS Y DE ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA.

Es responsabilidad del profesor de cada asignatura, aplicar una metodología que propicie la participación de los estudiantes en forma individual, equipo y en grupo-clase; donde se genere un clima interactivo en el aprendizaje, donde se promueva el rescate del conocimiento antecedente, propiciando un primer nivel del aprendizaje, que en palabras de Vigostky es el aprendizaje Social, en un segundo momento, se consolida la interiorización del aprendizaje, cualidad que le pertenece de manera individual a cada estudiante, por lo que se recomienda aplicar durante el desarrollo de docencia, métodos de la enseñanza problémica, técnicas de aprendizaje cooperativo, método de proyectos y otras estrategias metodológicas que sitúen al alumno como sujeto activo de su propia aprendizaje.

Para ello se plantean las siguientes orientaciones que guiarán la actuación del profesor:

- ✚ Se fomentará la elaboración y maduración de las ideas de los participantes de manera que generen un pensamiento crítico, reflexivo, analítico y argumentado.
- ✚ La discusión temática y el debate serán los métodos fundamentales para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, los cuales se basarán en el trabajo independiente de los participantes de forma individual o en equipos.
- ✚ Dinamizar las discusiones temáticas, los análisis críticos y generación de interrogantes que promuevan la reflexión permanente de los participantes, de acuerdo a las demandas individuales y de grupo-clase.
- ✚ Se trabajará con informaciones y fuentes diversas para favorecer la formación de un pensamiento propio en los participantes y estimular el acceso a documentos originales, siempre que sea posible.
- ✚ El sentido de la enseñanza es fomentar y propiciar la reflexión y la comprensión de los problemas científico-tecnológicos del área disciplinar y de las ciencias pedagógicas, desde la interdisciplinariedad; para ello se tendrán en cuenta los objetivos curriculares, el perfil de egreso y el objetivo de la asignatura que imparta.
- ✚ Que los participantes aprendan a trabajar individual y grupalmente, construyendo relaciones recíprocas de aprendizaje compartido y respeten la diversidad humana.

7. SISTEMA DE EVALUACION DEL APRENDIZAJE.

La evaluación del aprendizaje de los estudiantes, comprende un proceso continuo, a través de la evaluación sistemática que se llevará a cabo durante el desarrollo de cada sesión de trabajo de la siguiente forma:

- ✚ Asistencia, puntualidad y permanencia.
- ✚ Participación en equipo y en plenaria del grupo-clase.
- ✚ Análisis de las lecturas y síntesis de las mismas mediante reportes o informes, en las fechas y formas acordadas para su entrega.
- ✚ Exposición, análisis crítico y discusión fundamentada sobre las temáticas abordadas.

La evaluación del aprendizaje debe ser concebida, en primer lugar, como un recurso que proporciona al proceso de enseñanza y aprendizaje, la información necesaria para identificar logros y deficiencias en el aprendizaje; como tal, debe perseguir objetivos diagnósticos, tanto para el estudiante como para el profesor.

En segundo lugar, la evaluación debe concebirse como uno de los principales recursos para apoyar al desarrollo del propio programa, ya que sus resultados y procesos le aportan elementos de juicio para su propio mejoramiento.

En tercer lugar, no menos importante pero de un orden distinto, la evaluación servirá para la certificación del aprendizaje obtenido por el alumno, que se expresa en la calificación con la que lo acredita al finalizar el curso.

La evaluación del aprendizaje se puede concebir a partir de tres tipos, los cuales permiten ajustar la ayuda pedagógica a las características individuales de los alumnos mediante aproximaciones sucesivas, a través de la evaluación inicial, formativa y sumativa.

La característica individual más importante en el proceso educativo es el conocimiento previo o el conjunto de conocimientos pertinentes para la nueva situación de aprendizaje que el alumno ya posee en el momento de incorporarse a la misma y no limitarse al supuesto de que el alumno que inicia posee los conocimientos previos.

8. BIBLIOGRAFÍA NECESARIA PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA.

Para el profesor:


- **Tiznado, Marco. Scape 6 McGrawHill, 1999**
- **Tiznado, Marco. Scape 7 McGrawHill, 1999**
- **Tiznado, Marco. Scape 8 McGrawHill, 1999**
- **Tiznado, Marco. Password 7 McGrawHill, 1999**
- **Norton, Peter. Introducción a la Computación, Tercera Edición, McGrawHill 2000**
- **Duffy, Tim. Introducción a la Informática, Grupo Editorial Iberoamericana 1993**
- **Cortes/Bonilla. Keyboarding, McGrawHill 1997**
- **www.EDUTEKA.org**

Para el estudiante:

- **Norton, Peter. Introducción a la Computación, Tercera Edición, McGrawHill 2000**
- **Tiznado, Marco. Scape 6 McGrawHill, 1999**
- **Tiznado, Marco. Scape 7 McGrawHill, 1999**

9. ACTIVIDADES

En el curso de octavo se deberán utilizar varias actividades diseñadas para desarrollar las habilidades básicas en:

 Manejo del teclado.

 Correo electrónico.

Debido a que la mayoría de su trabajo es realizado en clase y frente al computador. Además con la herramienta Moodle tendrán actividades y deberes en línea.

2.6.5 Programa de asignatura e informática de noveno año

1. DATOS GENERALES

Edad Promedio	:	12 – 14 años
Área	:	Informática
Asignatura	:	Computación
Curso	:	Noveno año de básica
Carga horaria semanal	:	2 h.
Semanas de trabajo	:	40 s.
Semanas de evaluación	:	3 s.
Semanas de vacaciones	:	2 s.
Semanas de imprevisto en %	:	10%.
Semanas Laborables reales	:	31 s.

2. PAPEL DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS

A partir del desarrollo de la sociedad contemporánea y el avance de las tecnologías sitúan a la informática como una de las asignaturas de formación complementarias en el currículo con un carácter interdisciplinario en función de que los estudiantes sepan operar con los

conocimientos relacionados con los siguientes software: Procesador de palabras, hoja de cálculo, Base de Datos, Programación básica de páginas Web, lo cual lo sitúa a la luz de las exigencias contemporáneas

3. INTENCIÓN EDUCATIVA DE LA ASIGNATURA

3.1 OBJETIVOS GENERALES

- ✚ Utilizar competentemente, las funciones de las diferentes herramientas informáticas que se estudian en este curso.
- ✚ Hacer uso de las herramientas tecnológicas como apoyo a la solución de los diferentes problemas que se presentan en las asignaturas del currículo.

4. OBJETIVOS PARTICULARES

- ✚ Utilizar el procesador de palabras de una manera hábil e inteligente para producir documentos legibles y estructurados para diferentes asignaturas.
- ✚ Demostrar habilidad en el manejo y uso de una hoja de cálculo.
- ✚ Identificar un problema y que pueda ser resuelto mediante una base de datos.
- ✚ Demostrar e interpretar la información existente en una base de datos de una manera racional y estructurada.
- ✚ Conocer el lenguaje HTML para crear diseños sencillos de páginas Web.

5. SISTEMA DE CONOCIMIENTOS

Categoría	Área de conocimiento	Ref.	Unidad de Trabajo
Unidad 1			
Procesador de Palabras nivel Intermedio-Avanzado			
Uso de la aplicación.	1.1 Guardar documentos	1.1.1	Guardar un documento en un formato distinto al original: archivo de texto, RTF, HTML, plantilla
Formato	1.2 Dar formato a texto	1.2.1	Utilizar la opción de división de texto automática.
	1.3 Dar formato a párrafos	1.3.1 1.3.2 1.3.3 1.3.4	Insertar y eliminar marcas de fin de párrafo. Establecer, borrar y utilizar tabulaciones: alineación a la izquierda, derecha, centrada, numérica. Aplicar y crear viñetas en diferentes niveles Aplicar y borrar numeraciones y viñetas en listas de un solo nivel.
Combinar correspondencia	1.4 Conceptos y práctica	1.4.1 1.4.2 1.4.3	Comprender el concepto de combinar correspondencia y la combinación de un origen de datos con un documento de cartas o etiquetas. Abrir y preparar un documento para combinar correspondencia mediante la inserción de campos. Abrir y prepara una lista de distribución u otro archivo o documento de datos para ser usado en una combinación de correspondencia.
Elaboración e impresión de	1.5 Editar Texto	1.5.1	Agregar palabras al diccionario personalizado.

documentos		1.5.2 1.5.3	Cambiar palabras por sinónimos. Insertar y eliminar notas al pie de página. Contar el número de caracteres, líneas, palabras, párrafos y páginas de un documento.
	1.6 Editar en forma colaborativa	1.6.1	Insertar y eliminar comentarios Editar el texto de comentarios Aceptar y rechazar cambios en un documentos.
	1.7 Preparar el documento	1.7.1 1.7.2 1.7.3 1.7.4 1.7.5	Dividir palabras con guiones al final del renglón. Ver la apariencia de un documento Crear dibujos con autoformas Agrupar y desagrupar formas predefinidas. Adicionar una marca de agua a un documento.
	1.8. Formularios	1.8.1 1.8.2	Crear y editar un formulario Utilizar las opciones de campo disponible: texto, casillas de verificación, listas desplegadas.
	1.9 Cuadros de texto	1.9.10 1.9.11 1.9.12	Insertar y borrar cuadros de texto Editar, mover, cambiar tamaños a los cuadros de texto. Aplicar opciones de bordes y sombras a un cuadro de texto.
	1.10 Notas al pie de página	1.10.1 1.10.2 1.10.3	Adicionar o actualizar una nota al pie de página. Aplicar una nota al pie numeradas a imágenes, figuras o tablas. Utilizar la opción de leyendas automáticas de pie.
Composición	1.11 Tablas de Contenido	1.11.1 1.11.2	Crear una tablas de contenido Actualizar y modificar una tabla de

		1.11.3	contenido. Aplicar formato a una tabla de contenido
	1.12 Secciones	1.12.1 1.12.2	Crear secciones en un documento Borrar saltos de sección en un documento
	1.13 Referencias	1.13.1 1.13.2 1.14.3	Adicionar y borrar marcadores. Crear o editar un índice Crear o borrar una referencia cruzada
UNIDAD 2			
HOJA DE CALCULO NIVEL BASICO-INTERMEDIO			
2. Uso de la aplicación	2.1 Primeros Pasos con la a aplicación	2.1.1 2.1.2 2.1.3 2.1.4 2.1.5	Abrir y cerrar una hoja de cálculo Crear un nuevo libro de trabajo. Guardar el nuevo libro en una unidad de almacenamiento que disponga el profesor. Alternar entre libros y/o hojas de cálculo abiertas. Cerrar un libro de hojas de cálculo.
	2.2 Configuración	2.2.1 2.2.2. 2.2.3 2.2.4 2.2.5 2.2.6 2.2.7 2.2.8 2.2.9	Utilizar las funciones de Zoom Conocer y Entender la barra de títulos Conocer y entender la barra de estado Conocer y entender la barra de fórmulas Utilizar la barra de desplazamiento Familiarizarse con la barra de menús Mostrar y ocultar la barra de herramientas estándar Mostrar y ocultar la barra de formato. Entender el área de trabajo.
Operaciones básicas	2.3 Insertar datos	2.3.1 2.3.2	Comprender que son filas, columnas y celdas en una hoja de cálculo. Ingresar cifras, fechas y texto en una celda
	2.4. Seleccionar datos	2.4.1 2.4.2	Seleccionar celdas continuas o discontinuas. Seleccionar filas continuas o discontinuas

		2.4.3	Seleccionar columnas continuas o discontinuas
	2.5 Filas y columnas	2.5.1 2.5.2 2.5.3	Insertas filas y columnas en una hoja de trabajo. Eliminar filas y columnas en una hoja de trabajo. Modificar el ancho de las columnas y el alto de las filas en una hoja de trabajo.
	2.6 Editar datos	2.6.1	Añadir contenidos adicionales en una celda o cambiar su contenido.
	2.7 Copiar, Mover y Borrar	2.7.1 2.7.2 2.7.3	Copiar o mover el contenido de una celda o rango de celdas en una misma hoja. Copiar el contenido de una celda o rango de celdas en hojas diferentes. Borrar el contenido de una celda o de un rango de celda.
	2.8 Buscar y reemplazar	2.8.1 2.8.2	Utilizar los comandos de búsqueda y reemplazo de los contenidos dentro de una hoja de cálculo. Utilizar el comando de reemplazo de contenidos dentro de una hoja de cálculo.
	2.9 Ordenar datos	2.9.1	Ordenar un rango de celdas según criterios numéricos o alfabéticos dentro de una hoja de cálculo.
Hojas de cálculo	2.10 Trabajar con hojas de cálculo	2.10.1 2.10.2 2.10.3 2.10.4	Insertar una nueva hoja de cálculo. Cambiar el nombre a una hoja de cálculo. Eliminar una hoja de cálculo Duplicar una hoja de cálculo dentro de un mismo libro o entre otros.
Fórmulas y funciones	2.11 Fórmulas aritméticas	2.11.1 2.11.2 2.12.3	Reconocer y comprender la estructura de una formula. Generar fórmulas utilizando referencia de celdas y los operadores aritméticos. Reconocer y comprender los códigos de error estándar relacionados con el uso

			de fórmulas.
	2.12 Referencias a celdas	2.12.1	Entender y utilizar referencias relativas, absolutas, mixtas con el uso de fórmulas
	2.13 Trabajar con funciones	2.13.1 2.14.2	Generar fórmulas utilizando las funciones de sum, max, min, promedio, contar, contara Generar fórmulas utilizando las función lógica si.
Formato	2.14 Números y fechas	2.14.1 2.14.2 2.14.3 2.14.4	Dar formato a celdas para mostrar las diferentes opciones que nos presentan los números. Dar formato a las celdas para mostrar los diferentes estilos de fechas. Dar formato a las celdas para mostrar diferentes símbolos de moneda. Dar formato a las celdas para mostrar cifras que representan porcentaje.
	2.15. Contenidos	2.15.1 2.15.2	Cambiar la apariencia del contenido de una celda aplicando las opciones de la barra de formato. Copiar formatos entre celdas.
	2.16 Efectos de alineación y bordes	2.16.1 2.16.2 2.16.3	Aplicar los diferentes tipos de alineación para las celdas que nos ofrece el programa. Centrar un título en un rango de celdas. Cambiar la orientación del contenido de una celda.
Gráficos.	2.17 Utilización de gráficos.	2.17.1 2.17.2 2.17.3 2.17.4	Crear diferentes tipos de gráficos con los datos de una hoja de cálculo. Reconocer y comprender el uso de cada uno de los gráficos. Utilizar y entender cada una de las opciones del asistente de gráficos. Duplicar y mover gráficos dentro de una misma hoja de cálculo o entre libros de hojas de cálculo abiertos.
Preparación de	2.18	2.18.1	Cambiar los márgenes de la hoja de

salida	Aspectos de la hoja de cálculo	2.18.2 2.18.3 2.18.4 2.18.5 2.18.6	cálculo. Cambiar la orientación de la página. Cambiar el tamaño de papel. Ajustar el contenido a 1 o varias páginas ya sea de alto o ancho. Añadir y/o modificar texto en los encabezados y pies de páginas. Imprimir un rango de celdas, toda la hoja, un libro o gráfico en particular.
UNIDAD 3 BASES DE DATOS			
Uso Básico	3.1 Conceptos importantes	3.1.1 3.1.2 3.1.3 3.1.4 3.1.5 3.1.6 3.1.7	Entender qué es una base de Datos Entender la organización de una base de datos en tablas, registros y campos. Comprender los diferentes tipos de datos que existen para almacenar los datos en una tabla. Entender que es una clave primaria Entender que es un índice Comprender la importancia de las definiciones y propiedades de cada uno de los campos. Comprender la finalidad de las relaciones entre tablas de una base de datos.
	3.2 Primero Pasos	3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4	Abrir y cerrar una aplicación de base de datos. Explorar una base de datos Crear una nueva base de datos en una unidad o dispositivo especificado previamente. Cerrar una base de datos.
	3.3 Configuración	3.3.1 3.3.2	Cambiar entre las vistas de una tabla, formulario o informe. Mostrar y ocultar barras de herramientas.
Tablas	3.4 Operaciones	3.4.1	Crear y guardar una tabla. Utilizando los distintos tipos de datos.

	principales	3.4.2 3.4.3 3.4.4 3.4.5 3.4.6 3.4.7 3.4.8 3.4.9	Añadir y eliminar registros en una tabla. Añadir un campo en una tabla existente. Insertar y modificar datos en un registros Borrar datos de un registro Utilizar el comando deshacer. Desplazarse por una tabla: Eliminar una tabla Guardar y cerrar una tabla.
	3.5 Definiciones de claves	3.5.1 3.5.2 3.5.3 3.5.4	Definir una clave primaria. Indexar un campo con o sin duplicados Crear reglas sencillas de validación con las propiedades de los campos. Definir máscaras de entrada para los datos.
	3.6 Diseño de una tabla	3.6.1 3.6.2 3.6.3	Cambiar atributos de un campo: tamaño, formato numérico, fecha, etc. Comprender las posibles consecuencias relacionadas con la modificación del tamaño de un campo. Desplazar la posición de una columna dentro de una tabla.
	3.7 Relaciones entre tablas	3.7.1 3.7.2	Crear diferentes tipos de relaciones y combinaciones entre tablas. Suprimir relaciones entre tablas
Formularios	3.8 Trabajar con formularios	3.8.1 3.8.2 3.8.3 3.8.4 3.8.5 3.8.6 3.8.7	Identificar la importancia y necesidad de los formularios Identificar los campos que se necesitaran en los formularios. Crear un formulario con el asistente de formularios. Añadir y modificar el encabezado y pie de un formulario. Crear un formulario desde la herramienta de diseño. Crear hipervínculos a otros elementos de la base datos. Guardar y cerrar un formulario

		3.8.8	Eliminar un formulario.
Recuperación de información	3.9 Operaciones Básicas	3.9.1 3.9.2	Aplicar filtros en tablas y formularios. Quitar filtros de tablas y formularios.
	3.10 Consultas	3.10.1 3.10.2 3.10.3 3.10.3 3.10.4 3.10.5 3.10.6 3.10.7 3.10.8	Crear y guardar consultas de una tablas Crear y guardar consultas de varias tablas Añadir criterios de consulta utilizando los operadores lógicos. Editar una consulta: añadir y borrar criterios de búsqueda. Agregar, mover, mostrar campos de una tabla. Crear una consulta de parámetros. Ejecutar una consulta Eliminar una consulta Guardar y cerrar una consulta.
	3.11 Ordenación de registros	3.11.1	Ordenar datos en una tabla, formulario o resultados de una consultados según criterios des búsqueda.
Informes	3.12 Trabajar con informes	3.12.1 3.12.2 3.12.3 3.12.4 3.12.5 3.12.6	Crear y guardar un informe basado en una tabla o consulta. Cambiar alineación de campos y etiquetas dentro de un informe. Utilizar la opción ordenar y agrupar y la opción encabezado de grupo. Presentar campos en un informe agrupados por suma, mínimos, máximos, contador con las secciones adecuadas. Eliminar un informe Modificar un informe
Preparación para la salida	3.13 Preparación de la impresión	3.13.1 3.12.2 3.12.3 3.12.4	Vista preliminar de una tabla, de un formulario o de un informe. Cambiar la orientación de un informe Imprimir todas o determinadas hojas del informe. Imprimir el resultado de una consulta.

UNIDAD 4			
PROGRAMACION BASICA DE PAGINAS WEB			
Conociendo HTML	4.1 Concepto básico	4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.4	Conocer y entender que es HTML Entender la diferencia entre sitio Web y página Web. Comprender las restricciones y estándares para nombrar archivos y carpetas. Guardas Sitios Web en una unidad de almacenamiento.
	4.2 Primera página	4.2.1	Conocer el código de HTML :etiqueta, encabezados, el cuerpo, negritas , Salto de línea, entre otros.
	4.3 Formateo básico	4.3.1 4.3.2 4.3.3 4.3.4	Formatear el párrafo. Las seis cabeceras. Cambiando el tipo de letra. Formato de frase.
	4.4 Caracteres especiales	4.4.1 4.4.2	Caracteres extendidos en HTML Caracteres de Control
	4.5 Enlaces	4.5.1 4.5.2 4.5.3	La etiqueta <A> Las URLS Las anclas
	4.6 Imágenes	4.6.1 4.6.2	Imágenes y enlaces Alinear respecto al texto
	4.7 Formateo fino	4.7.1 4.7.2 4.7.3	Cambio de Color Tamaños de texto Tipo de letra
	4.8 Tablas	4.8.1 4.8.2 4.8.3	Definir tablas Definir celdas Título a la tabla
	4.9 Marcos	4.9.1 4.9.2	Etiqueta <FRAMESET> Etiqueta < FRAME>

6. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS Y DE ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA.

Es responsabilidad del profesor de cada asignatura, aplicar una metodología que propicie la participación de los estudiantes en forma individual, equipo y en grupo-clase; donde se genere un clima interactivo en el aprendizaje, donde se promueva el rescate del conocimiento antecedente, propiciando un primer nivel del aprendizaje, que en palabras de Vigostky es el aprendizaje Social, en un segundo momento, se consolida la interiorización del aprendizaje, cualidad que le pertenece de manera individual a cada estudiante, por lo que se recomienda aplicar durante el desarrollo de docencia, métodos de la enseñanza problémica, técnicas de aprendizaje cooperativo, método de proyectos y otras estrategias metodológicas que sitúen al alumno como sujeto activo de su propia aprendizaje.

Para ello se plantean las siguientes orientaciones que guiarán la actuación del profesor:

- ✚ Se fomentará la elaboración y maduración de las ideas de los participantes de manera que generen un pensamiento crítico, reflexivo, analítico y argumentado.
- ✚ La discusión temática y el debate serán los métodos fundamentales para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, los cuales se basarán en el trabajo independiente de los participantes de forma individual o en equipos.
- ✚ Dinamizar las discusiones temáticas, los análisis críticos y generación de interrogantes que promuevan la reflexión permanente de los participantes, de acuerdo a las demandas individuales y de grupo-clase.
- ✚ Se trabajará con informaciones y fuentes diversas para favorecer la formación de un pensamiento propio en los participantes y estimular el acceso a documentos originales, siempre que sea posible.

- ✚ El sentido de la enseñanza es fomentar y propiciar la reflexión y la comprensión de los problemas científico-tecnológicos del área disciplinar y de las ciencias pedagógicas, desde la interdisciplinariedad; para ello se tendrán en cuenta los objetivos curriculares, el perfil de egreso y el objetivo de la asignatura que imparta.
- ✚ Que los participantes aprendan a trabajar individual y grupalmente, construyendo relaciones recíprocas de aprendizaje compartido y respeten la diversidad humana.

7. SISTEMA DE EVALUACION DEL APRENDIZAJE.

La evaluación del aprendizaje de los estudiantes, comprende un proceso continuo, a través de la evaluación sistemática que se llevará a cabo durante el desarrollo de cada sesión de trabajo de la siguiente forma:

- ✚ Asistencia, puntualidad y permanencia.
- ✚ Participación en equipo y en plenaria del grupo-clase.
- ✚ Análisis de las lecturas y síntesis de las mismas mediante reportes o informes, en las fechas y formas acordadas para su entrega.
- ✚ Exposición, análisis crítico y discusión fundamentada sobre las temáticas abordadas.

La evaluación del aprendizaje debe ser concebida, en primer lugar, como un recurso que proporciona al proceso de enseñanza y aprendizaje, la información necesaria para identificar logros y deficiencias en el aprendizaje; como tal, debe perseguir objetivos diagnósticos, tanto para el estudiante como para el profesor.

En segundo lugar, la evaluación debe concebirse como uno de los principales recursos para apoyar al desarrollo del propio programa, ya que sus resultados y procesos le aportan elementos de juicio para su propio mejoramiento.

En tercer lugar, no menos importante pero de un orden distinto, la evaluación servirá para la certificación del aprendizaje obtenido por el alumno, que se expresa en la calificación con la que lo acredita al finalizar el curso.

La evaluación del aprendizaje se puede concebir a partir de tres tipos, los cuales permiten ajustar la ayuda pedagógica a las características individuales de los alumnos mediante aproximaciones sucesivas, a través de la evaluación inicial, formativa y sumativa.

La característica individual más importante en el proceso educativo es el conocimiento previo o el conjunto de conocimientos pertinentes para la nueva situación de aprendizaje que el alumno ya posee en el momento de incorporarse a la misma y no limitarse al supuesto de que el alumno que inicia posee los conocimientos previos.

8. BIBLIOGRAFÍA NECESARIA PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA

- **Para el profesor:**
 - **Cherre, Rafael. Computación e informática con valores, servilibros, 2005**
 - **Lemay,. Aprendiendo HTML en 24 HORAS Prentice Hall, 1999**
 - **Tiznado, Password 3 para secundaria / Excel Mc Graw Hill, 2004**
 - **Norton,Peter. Introducción a la Computación, *Tercera Edición, McGrawHill 2000***
 - **www.eduteka.org**

- **Para el alumno:**

- Lemay,. Aprendiendo HTML en 24 HORAS Prentice Hall, 1999
- Evans, Tim. HTML guia en 10 minutos Prentice Hall , 1999
- Norton,Peter. Introducción a la Computación, *Tercera Edición*, McGrawHill 2000
- Tiznado, Password 3 para secundaria / Excel Mc Graw Hill, 2004
- **ONLINE:** www.rincondlvago.com
- http://atc.ugr.es/intro_info_mcgraw/alumno/

9. ACTIVIDADES

En el curso de noveno se deberán utilizar varias actividades diseñadas para desarrollar las habilidades básicas en:

 Hoja de cálculo

 Base Datos .

Alcanzar estas competencias es muy importante para que los estudiantes vayan integrando estos conocimientos en las otras materias del currículo.

2.6.6 Programa de asignatura e informática de décimo año

1. DATOS GENERALES

Edad Promedio	:	13 – 15 años
Área	:	Informática
Asignatura	:	Computación
Curso	:	Décimo año de básica
Carga horaria semanal	:	2 h.
Semanas de trabajo	:	40 s.
Semanas de evaluación	:	3 s.

Semanas de vacaciones	:	2 s.
Semanas de imprevisto en %	:	10%.
Semanas Laborables reales	:	31 s.

2. PAPEL DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS

A partir del desarrollo de la sociedad contemporánea y el avance de las tecnologías sitúan a la informática como una de las asignaturas de formación complementarias en el currículo con un carácter interdisciplinario en función de que los estudiantes sepan operar con los conocimientos relacionados con los siguientes software: Hoja de cálculo, Diseños Web Programación básica de páginas Web y lógica de programación, lo cual lo sitúa a la luz de las exigencias contemporáneas

3. INTENCIÓN EDUCATIVA DE LA ASIGNATURA

3.1 OBJETIVOS GENERALES

- ✚ Utilizar competentemente, las funciones apropiadas de las diferentes herramientas informáticas que se estudian en este curso.
- ✚ Hacer uso de las herramientas tecnológicas como apoyo a la solución de los diferentes problemas que se presentan en las asignaturas del currículo.

4. OBJETIVOS PARTICULARES

- ✚ Demostrar habilidad en el manejo y uso de una hoja de cálculo .
- ✚ Construir algoritmos para la resolución de problemas.
- ✚ Crear páginas Web y pequeñas aplicaciones que den respuesta a una necesidad planteada.

- ✚ Utilizar correctamente los comando, sentencias en un lenguaje programación visual

5. SISTEMA DE CONOCIMIENTOS

Categoría	Área de conocimiento	Ref.	Unidad de Trabajo
Unidad 1			
Hoja de Calculo Intermedio-Avanzado			
Herramientas Especiales	1.1 Control de cambios	1.1.1 1.1.2	Activar Control de cambios. Aceptar o rechazar cambios en una hoja de cálculo.
	1.2 Herramientas	1.2.1 1.2.2 1.2.2	Compartir un libro para que varios usuarios puedan modificarlo a la vez. Proteger libros compartidos Crear Tablas dinámicas.
	1.3 Información	1.3.1 1.3.2 1.3.3 1.3.4 1.3.5	Utilizar filtros para organizar la información. Ordenar ascendente y descendentemente con criterios de selección. Crear formularios para ingresar información. Agrupar y desagrupar información. Obtener datos externos.
	1.4 Macros	1.4.1 1.4.2 1.4.3 1.4.4	Grabar una macro sencilla. Copiar una macro. Ejecutar una macro Asignar una macro a un botón personalizado de la barra de herramientas.
Configuración	1.5 Opciones	1.5.1 1.5.2	Personalizar la barra de herramientas. Modificar las opciones de impresión.
UNIDAD 2			
PROGRAMAS DE DISEÑO GRAFICO NIVEL BASICO-INTERMEDIO			
Elementos del	2.1	2.1.1	Entender que es el diseño gráfico.

diseño gráfico	Introducción	2.1.2	Repasar brevemente los inicios del diseño gráfico.
		2.1.3	Entender algunas tendencias actuales en diseño gráfico.
		2.1.4	Comprender el impacto del diseño gráfico en la actualidad.
	2.2 Teoría del Color	2.2.1	Entender que es el color desde el punto de vista del diseño.
		2.2.2	Comprender las sensaciones del color. (cálidos, neutros, fríos).
		2.2.3	Reconocer elementos de los colores como tono, valor, saturación e intensidad.
		2.2.4	Identificar los colores primarios, secundarios y complementarios.
		2.2.5	Crear armonía utilizando gama de colores y contrastes.
		2.2.6	Resolución del color
		2.2.7	Capacidad y espacio en disco
	2.3 LA imagen	2.3.1	Comprender las diferencias entre escala, dimensión y tamaño.
		2.3.2	Reconocer los diferentes tipos de imágenes.
		2.3.3	Formatos de imágenes
		2.3.4	Manejar textura en objetos.
		2.3.5	Reconocer diferentes modos de representación de imágenes.
		2.3.6	Realizar importación de ficheros:
		2.3.7	Formato GIF, formato JPG, formato PNG.
		2.3.8	Decidir cual es el formato adecuado de una imagen.
	2.4 El entorno de trabajo	2.4.1.	Entender y utilizar la paleta y la barra de herramientas.
		2.4.2	Entender y utilizar el lienzo de dibujo
		2.4.3	Entender y utilizar los paneles
		2.4.4	Utilizar las cuadrículas y las guías.

		2.4.5	Utilizare los diferentes modos: objeto e imagen.
		2.4.6	Guardar documentos
		2.4.7	Exportar documentos.
	2.5 Diseño Web	2.5.1	Utilizar los esquemas de página adecuados para las páginas que se elaboran.
		2.5.2	Dar a las imágenes el tamaño y la resolución adecuada.
		2.5.3	Usar animaciones en una página Web.
		2.5.4	Comprender la importancia del orden visual en una página web.
UNIDAD 3			
DISEÑO WEB			
Primeros pasos	3.1 Iniciando	3.1.1	Planificar el sitio Web
		3.1.2	Entender la diferencia entre sitios Web y página Web.
		3.1.3	Comprender las restricciones y estándares para nombrar y/o almacenar archivos y carpetas.
		3.1.4	Abrir y cerrar la aplicación.
		3.1.5	Crear y guardar documentos html.
		3.1.6	Ver las paginas Web creadas en vista previa.
		3.1.7	Utilizar las funciones de ayuda.
	3.2 Hipervínculos	3.2.1	Comprender el funcionamiento de los hipervínculos.
		3.2.2	Crear hipervínculos internos a archivos en el sitio Web.
		3.2.3	Crear marcadores a puntos específicos en una página web.
		3.2.4	Crear enlaces a direcciones de correo electrónico.
		3.2.5	Crear enlaces utilizando imágenes.
	3.3 Tablas	3.3.1	Crear tablas y celdas en un sitio.
		3.3.2	Modificar la configuración de tablas y celdas.

		3.3.3	Crear hipervínculos externos e internos.
		3.3.4	Configurar los hipervínculos, ir a un frame en particular.
		3.3.5	Introducir en celdas imágenes y objetos
	3.4 Propiedades de la páginas	3.4.1	Establecer el título de la página.
		3.4.2	Definir los metatags.
		3.4.3	Establecer el color de la página.
		3.4.4	Establecer los márgenes de la página
		3.4.5	Establecer los estilos básicos.
	3.5 Formato de Texto	3.5.1	Utilizar encabezados de página.
		3.5.2	Aplicar estilos de fuente estándar.
		3.5.3	Crear estilos personalizados para estandarizar en todo el sitio Web.
	3.6 Formato de párrafo	3.6.1	Alinear el texto.
		3.6.1	Generar líneas horizontales que sirvan como divisores.
	3.7 Propiedades de imagen	3.7.1	Dar formato a una imagen.
		3.7.2	Alinear una imagen en una celda.
		3.7.3	Aplicar márgenes a las imágenes con respecto a bordes y texto.
		3.7.4	Crear Hotspots en las imágenes.
UNIDAD 4			
INTRODUCCION A LA PROGRAMACION ESTRUCTURADA			
Primeros pasos	4.1 Introducción	4.1.1	Entender lo que es programación estructuradas.
		4.1.2	Entender los diferentes lenguajes de programación.
	4.2 Introducción a la lógica matemática	4.2.1	Comprender la lógica booleana.
		4.2.2	Comprender y aplicar los operadores lógicos.
		4.2.3	Comprender y aplicar las tablas de verdad.
	4.3 Representación gráfica del código	4.3.1	Utilizar un pseudocódigo
		4.3.2	Utilizar los diagramas.
	4.4 Definición de Datos	4.4.1	Tipos de datos
		4.4.2	Definición de variables y constantes

	4.5 Operadores	4.5.1 4.5.2 4.5.3 4.5.4 4.5.5	Operadores aritméticos Operadores de asignación Operadores de comparación Operadores lógicos Precedencia de Operadores
	4.6 Estructuras de control selectivas	4.6.1 4.6.2	Si... Entonces.... Caso Contrario Según Sea
	4.7 Estructuras de control repetitivas	4.7.1 4.7.2 4.7.3	For Hacer Mientras Repetir... hasta

6. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS Y DE ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA.

Es responsabilidad del profesor de cada asignatura, aplicar una metodología que propicie la participación de los estudiantes en forma individual, equipo y en grupo-clase; donde se genere un clima interactivo en el aprendizaje, donde se promueva el rescate del conocimiento antecedente, propiciando un primer nivel del aprendizaje, que en palabras de Vigostky es el aprendizaje Social, en un segundo momento, se consolida la interiorización del aprendizaje, cualidad que le pertenece de manera individual a cada estudiante, por lo que se recomienda aplicar durante el desarrollo de docencia, métodos de la enseñanza problémica, técnicas de aprendizaje cooperativo, método de proyectos y otras estrategias metodológicas que sitúen al alumno como sujeto activo de su propia aprendizaje.

Para ello se plantean las siguientes orientaciones que guiarán la actuación del profesor:

- ✚ Se fomentará la elaboración y maduración de las ideas de los participantes de manera que generen un pensamiento crítico, reflexivo, analítico y argumentado.
- ✚ La discusión temática y el debate serán los métodos fundamentales para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, los cuales se basarán en el trabajo independiente de los participantes de forma individual o en equipos.
- ✚ Dinamizar las discusiones temáticas, los análisis críticos y generación de interrogantes que promuevan la reflexión permanente de los participantes, de acuerdo a las demandas individuales y de grupo-clase.
- ✚ Se trabajará con informaciones y fuentes diversas para favorecer la formación de un pensamiento propio en los participantes y estimular el acceso a documentos originales, siempre que sea posible.
- ✚ El sentido de la enseñanza es fomentar y propiciar la reflexión y la comprensión de los problemas científico-tecnológicos del área disciplinar y de las ciencias pedagógicas, desde la interdisciplinariedad; para ello se tendrán en cuenta los objetivos curriculares, el perfil de egreso y el objetivo de la asignatura que imparta.
- ✚ Que los participantes aprendan a trabajar individual y grupalmente, construyendo relaciones recíprocas de aprendizaje compartido y respeten la diversidad humana.

7. SISTEMA DE EVALUACION DEL APRENDIZAJE.

La evaluación del aprendizaje de los estudiantes, comprende un proceso continuo, a través de la evaluación sistemática que se llevará a cabo durante el desarrollo de cada sesión de trabajo de la siguiente forma:

- ✚ Asistencia, puntualidad y permanencia.
- ✚ Participación en equipo y en plenaria del grupo-clase.

- ✚ Análisis de las lecturas y síntesis de las mismas mediante reportes o informes, en las fechas y formas acordadas para su entrega.
- ✚ Exposición, análisis crítico y discusión fundamentada sobre las temáticas abordadas.

La evaluación del aprendizaje debe ser concebida, en primer lugar, como un recurso que proporciona al proceso de enseñanza y aprendizaje, la información necesaria para identificar logros y deficiencias en el aprendizaje; como tal, debe perseguir objetivos diagnósticos, tanto para el estudiante como para el profesor.

En segundo lugar, la evaluación debe concebirse como uno de los principales recursos para apoyar al desarrollo del propio programa, ya que sus resultados y procesos le aportan elementos de juicio para su propio mejoramiento.

En tercer lugar, no menos importante pero de un orden distinto, la evaluación servirá para la certificación del aprendizaje obtenido por el alumno, que se expresa en la calificación con la que lo acredita al finalizar el curso.

La evaluación del aprendizaje se puede concebir a partir de tres tipos, los cuales permiten ajustar la ayuda pedagógica a las características individuales de los alumnos mediante aproximaciones sucesivas, a través de la evaluación inicial, formativa y sumativa.

La característica individual más importante en el proceso educativo es el conocimiento previo o el conjunto de conocimientos pertinentes para la nueva situación de aprendizaje que el alumno ya posee en el momento de incorporarse a la misma y no limitarse al supuesto de que el alumno que inicia posee los conocimientos previos.

8. BIBLIOGRAFÍA NECESARIA PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA

- Para el profesor:

- Norton, Peter. Introducción a la Computación, Tercera Edición, McGrawHill 2000
- Joyanes, Jose Luis. Fundamentos de Programación, Segunda Edición, McGrawHill 1996
- Joyanes/Muñoz. Visual Basic, Primera Edición, McGrawHill 1999

ONLINE:

- www.ciudadfutura.com/javascriptdesdecero/scripts/index.htm
- http://atc.ugr.es/intro_info_mcgraw/alumno/
- www.eduteka.org

Para el estudiante



- Lemay, . Aprendiendo HTML en 24 HORAS Prentice Hall, 1999
- Norton, Peter. Introducción a la Computación, Tercera Edición, McGrawHill 2000

ONLINE:

- www.ciudadfutura.com/javascriptdesdecero/scripts/index.htm
- http://atc.ugr.es/intro_info_mcgraw/alumno/

9. ACTIVIDADES

En el curso de décimo se deberán utilizar varias actividades diseñadas para desarrollar las habilidades básicas en:

-  Editor gráfico
-  Editor de páginas web

Alcanzar estas competencias es muy importante para que los estudiantes vayan integrando estos conocimientos en las otras materias del currículo.

CAPITULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1 VALIDACION DEL PROBLEMA POR PARTE DE EXPERTOS.

Con la finalidad de validar el problema científico y continuar con el proceso de investigación, se procedió a realizar un cuestionario dirigido a un grupo de diez expertos (anexo 1) que se desenvuelven en diferentes campos de la educación como son: Directores de Escuela, Profesores de la Universidad Politécnica en la asignatura de utilitarios, Profesores de Colegios.

3.1.1 Resultados del cuestionario a Expertos para validar el problema

Para efectos de análisis, el cuestionario de expertos se ha dividido en tres grupos que se mencionan a continuación:

Grupo 1:

Pregunta 1

¿Considera necesario que todo programa de asignaturas debe estar fundamentado pedagógicamente?

Pregunta 4

¿Considera necesario que todo programa de asignaturas debe estar fundamentado psicológicamente?

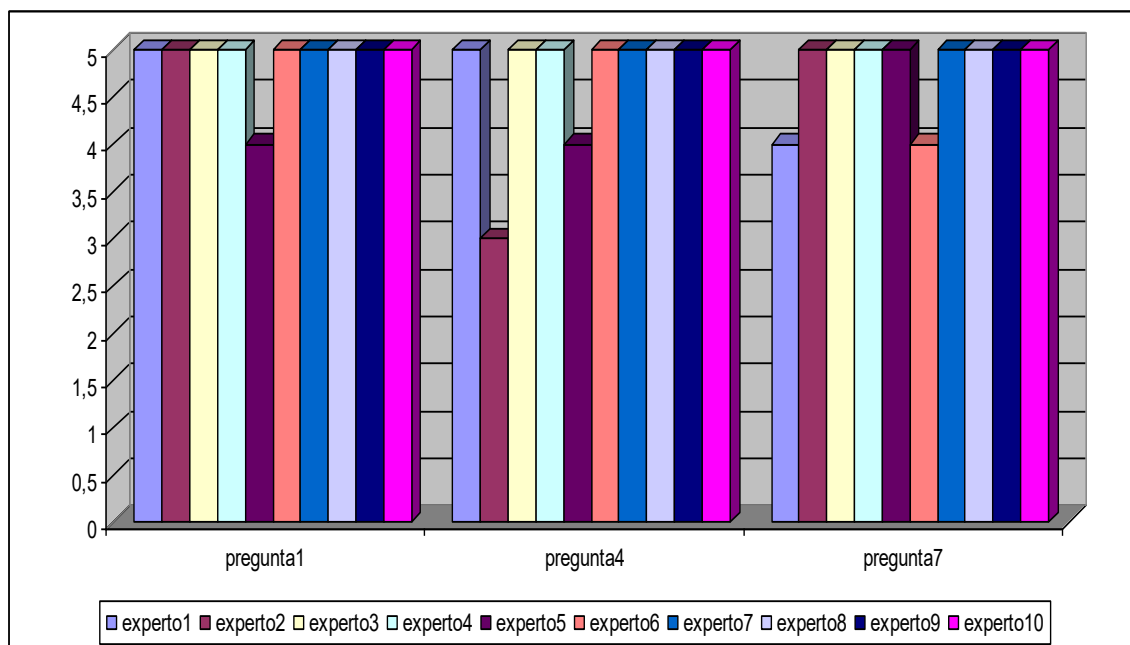
Pregunta 7

¿Considera necesario que todo programa de asignaturas debe tener una fundamentación socio-cultural?

Con este grupo de preguntas queremos demostrar la siguiente hipótesis: *Todo programa de asignaturas en su diseño curricular*

debe estar fundamentado de manera pedagógica, psicológica y sociocultural.

GRAFICO 1



Fuente : Cuestionario/Validación del problema

Elaboración: La autora

Al **analizar** la pregunta uno podemos apreciar que el 90% de los expertos concuerdan que es totalmente necesario que toda asignatura deba tener una fundamentación pedagógica, y el un solo experto que es el 10% menciona que es muy necesario. En la pregunta cuatro tenemos que al 80% de los expertos les parece que toda asignatura debe tener una fundamentación Psicológica, el 10% opina que es muy necesario y el otro 10% se muestra indiferente ante esta pregunta.

En la pregunta siete podemos apreciar que el 80% de los expertos opinan que es totalmente necesario que la asignatura posea una fundamentación sociocultural, el otro 20% opina que es muy necesario.

Comprobación y/o Disprobación de la hipótesis.- Todo programa de asignatura debe diseñarse desde una fundamentación pedagógica, psicológica y sociocultural. Considerando el porcentaje de aprobación podemos decir que la hipótesis se cumple.

Grupo 2

Pregunta 2

¿Cree usted que todo estudiante se beneficia cuando un programa posee una correcta fundamentación pedagógica?

Pregunta 5

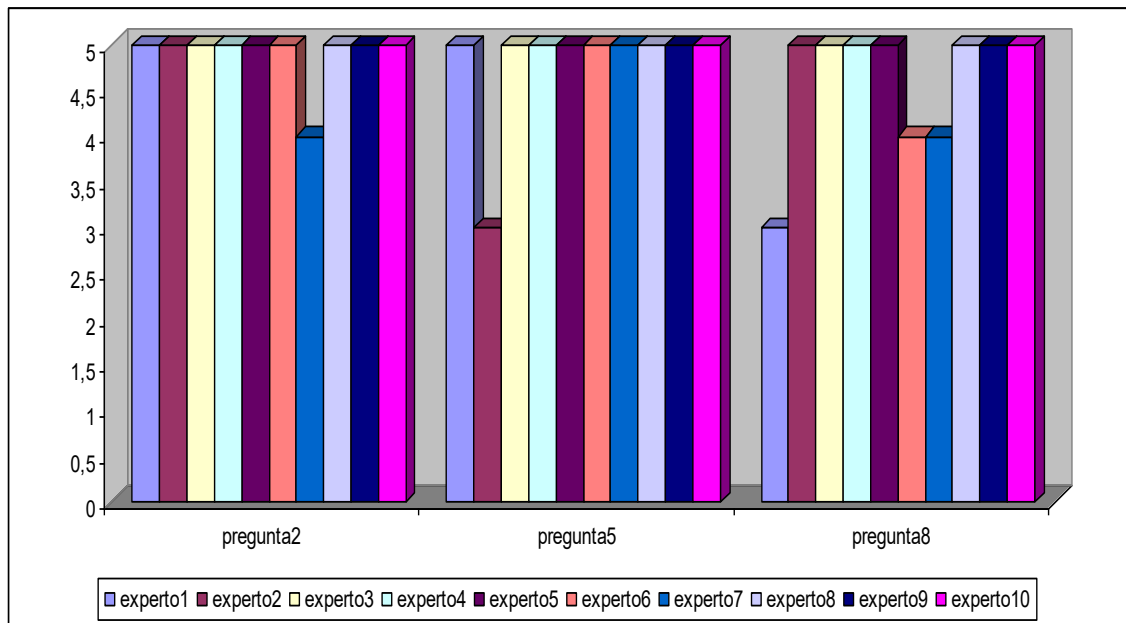
¿Cree usted que todo estudiante se beneficia cuando un programa posee una correcta fundamentación psicológica?

Pregunta 8

¿Cree usted que todo estudiante se beneficia cuando un programa posee una correcta fundamentación socio-cultural?

Con este grupo de preguntas queremos demostrar la siguiente hipótesis: *Todo estudiante se ve beneficiado cuando un programa posee una correcta fundamentación pedagógica, psicológica y sociocultural.*

GRAFICO 2



Fuente : Cuestionario/Validación del problema

Elaboración: La autora

Al **analizar** la pregunta dos podemos apreciar que el 90% de los expertos están totalmente de acuerdo que un estudiante se beneficia cuando una asignatura posee una fundamentación pedagógica, y el otro 10% opina que esta de acuerdo con esta afirmación. En cuanto a la pregunta cinco el 90% de los expertos coinciden al expresar que están en total acuerdo que la asignatura posea una fundamentación psicológica y el 10% que corresponde a un experto esta afirmación le parece indiferente. En la pregunta ocho tenemos al 70% de los expertos que opinan que los estudiantes se benefician cuando la asignatura posee una fundamentación sociocultural, el 20% opina que es muy necesario y el 1% de los expertos le es indiferente este inciso.

Comprobación y/o Disprobación de la hipótesis.- Todo estudiante se beneficia cuando un programa posee una correcta pedagógica, psicológica y sociocultural. De acuerdo a los resultados obtenidos podemos decir que la hipótesis se cumple.

Grupo 3

Pregunta 3

¿Cree usted que al docente se le facilita el desarrollo de la asignatura cuando ésta posee una fundamentación pedagógica?

Pregunta 6

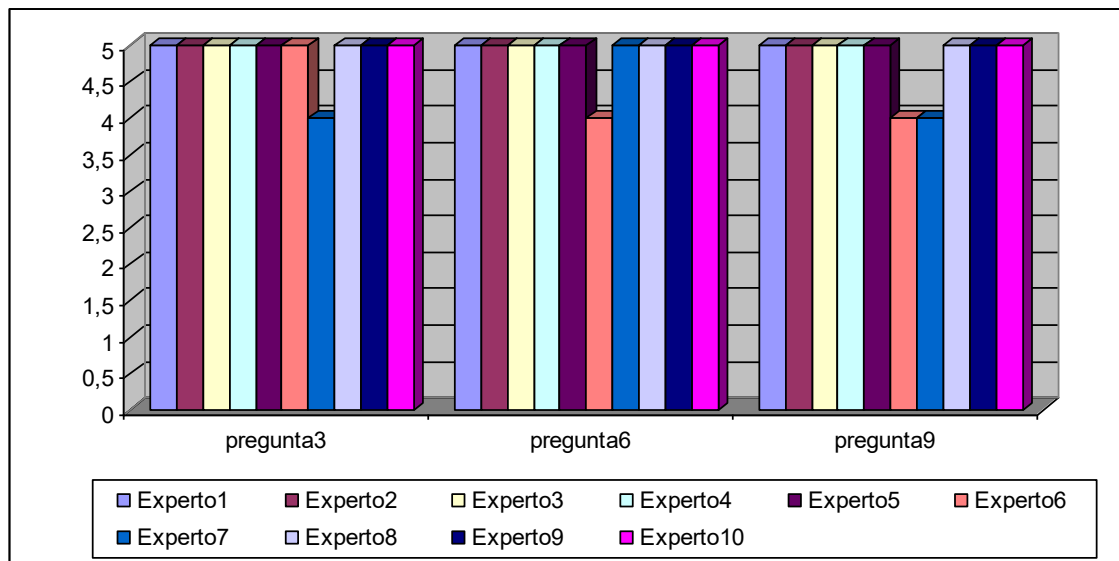
¿Cree usted que al docente se le facilita el desarrollo de la asignatura cuando ésta posee una fundamentación psicológica?

Pregunta 9

¿Cree usted que al docente se le facilita el desarrollo de la asignatura cuando ésta posee una fundamentación socio-cultural?

Con este grupo de preguntas queremos demostrar la siguiente hipótesis: *Que al docente se le facilita el desarrollo de la asignatura cuando esta contempla fundamentos pedagógicos, psicológicos y sociocultural.*

GRAFICO 3



Fuente : Cuestionario/Validación del problema

Elaboración: La autora

Al **analizar** la pregunta tres podemos apreciar que el 90% de los expertos opinan que están en total acuerdo que el desarrollo de la asignatura se facilita cuando esta posee un fundamentación pedagógica mientras que el 1% opina que están de acuerdo. En cuanto a la pregunta seis el 90% de expertos opina que están en total acuerdo que el desarrollo de la asignatura se facilita cuando esta tiene una fundamentación psicológica, el 1% opina que si es necesario este tipo de fundamentación, En la pregunta numero nueve nos podemos dar cuenta que el 80% de los expertos están en total acuerdo que al docente se le facilita el desarrollo de la asignatura cuando esta considera la fundamentación sociocultural, por otro lado tenemos al 20% de los expertos que opina que si es están de acuerdo con esta afirmación.

Comprobación y/o Disprobación de la hipótesis.- Al docente se le facilita el desarrollo de la asignatura cuando esta posee una correcta fundamentación pedagógica, psicológica y sociocultural. De acuerdo a los resultados obtenidos podemos asegura que la hipótesis se cumple.

3.2 RESULTADO DE LA TECNICA DE DELPHI

Esta técnica se utilizo con el objetivo de llegar a una concordancia con el criterio de los expertos sobre los contenidos curriculares que deberían darse en la enseñanza del ciclo básico del colegio politécnico.

De acuerdo a las instrucciones del cuestionario, los expertos tenían que ordenar (1 menor importancia y 8 mayor importancia) los programas que consideraban que se deberían dar a estudiantes de octavo, noveno y décimo de educación básica.

PRIMERA RONDA

Preguntas abiertas

Para la primera ronda de preguntas se utilizaron (Anexo1)

Tabla 1

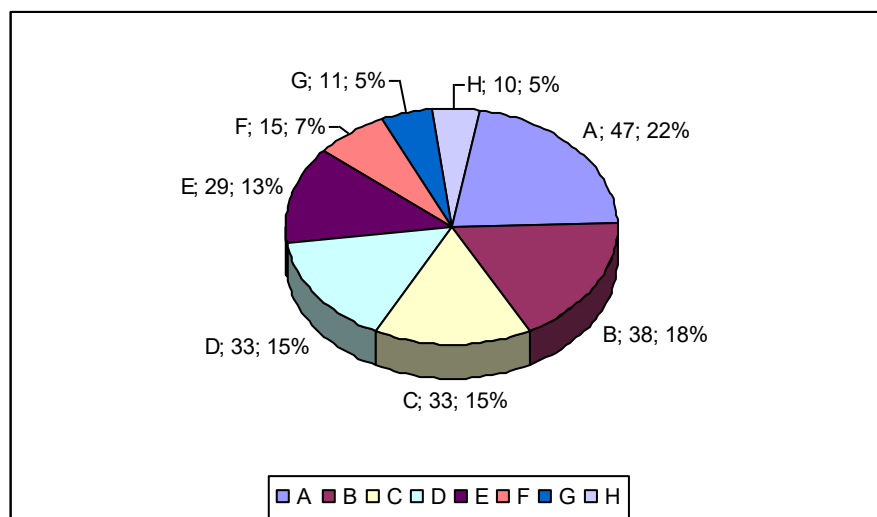
Contenidos de Octavo		Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	
A	Manejo del sistema operativo nivel Básico.	8	8	8	8	8	7	47
B	Procesador de Palabras nivel Básico-Intermedio.	6	7	7	5	5	8	38
C	Presentador de diapositivas.	4	6	5	7	6	5	33
D	Diseñador de carteles, pancartas, tarjetas, etc.	7	5	4	6	7	4	33
E	Hoja de Cálculo nivel Básico-Intermedio.	5	4	6	4	4	6	29
F	Diseño Web.	3	2	2	3	3	3	15
G	Programas de Diseño Grafico nivel Básico-Intermedio.	1	3	1	2	1	2	11
H	Lógica de Programación.	2	1	3	1	2	1	10

Fuente : Cuestionario/Técnica Delphi

Elaboración: La autora

MEDIA 19,99

GRAFICO 4



Fuente : Cuestionario/Técnica de Delphi

Elaboración: La autora

Analizando el gráfico las variables seleccionadas para la segunda ronda son las siguientes:

- ✚ A- Manejo del sistema operativo a nivel básico con un 22% la primera seleccionada para este curso.
- ✚ B- Procesador de Palabras a nivel básico-intermedio con un 18% estaría como segunda opción para el programa de octavo año.
- ✚ C- Presentador de Diapositivas. Obtuvo un 15% obteniendo un tercer lugar.
- ✚ D- Diseñador de Carteles, pancartas y folletería. Obtuvo un 15% igual que el programa de presentador de diapositivas por lo que esta opción se la incluirá también en la segunda ronda.
- ✚ E- Hoja de Cálculo nivel básico intermedio. Obtuvo un 13%, porcentaje a ser considerado para incluirla en la segunda ronda.

TABLA 2

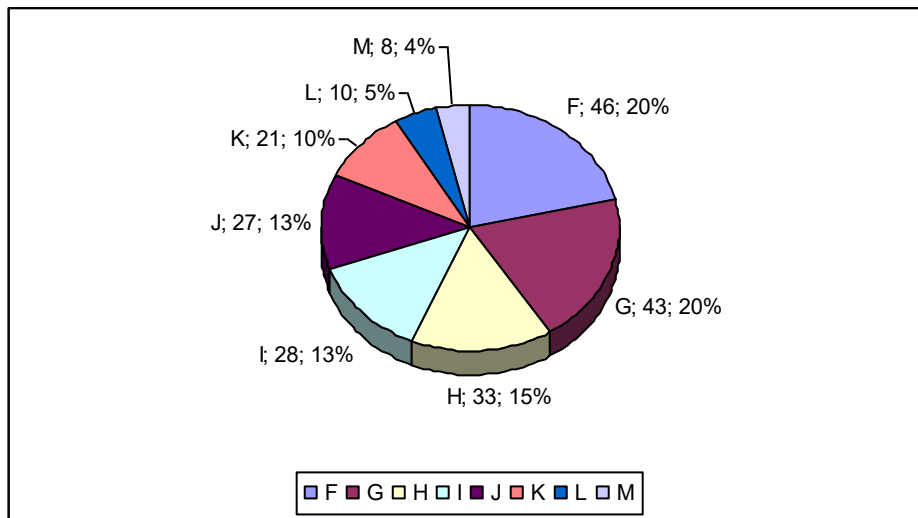
	Contenidos de Noveno	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	
F	Procesador de Palabras nivel Intermedio-Avanzado.	8	7	8	7	8	8	46
G	Hoja de Cálculo nivel Intermedio-Avanzado.	7	8	6	8	7	7	43
H	Diseño Web.	5	6	7	4	5	6	33
I	Programas de Diseño Grafico nivel Básico-Intermedio.	4	5	5	5	4	5	28
J	Manejo del sistema operativo nivel Intermedio.	6	3	3	6	6	3	27
K	Lógica de Programación.	3	4	4	3	3	4	21
L	Diseñador de carteles, pancartas, tarjetas, etc.	2	1	2	2	2	1	10
M	Presentador de diapositivas.	1	2	1	1	1	2	8

Fuente : Cuestionario/Técnica de Delphi

Elaboración: La autora

MEDIA 19,02

GRAFICO 5



Fuente : Cuestionario/Técnica de Delphi

Elaboración: La autora

Los programas que tuvieron mayor prioridad fueron los siguientes:

- ✚ F-Procesador de Palabras nivel Intermedio-Avanzado. Obtuvo un 20% lo que significa que en la sumatoria la mayoría de expertos eligió este programa como el primero que debería de enseñar en el noveno año de educación básica.
- ✚ G-Hoja de Cálculo nivel Intermedio-Avanzado. Analizando los datos este programa obtiene e 20%, lo que significa que el segundo programa elegido por los expertos para darse el noveno año de educación básica
- ✚ H-Diseño Web. Obtuvo un 15% quedando como tercera alternativa en la selección de los expertos.
- ✚ I-Programas de Diseño Grafico nivel Básico-Intermedio. Obtuvo como resultado un 13% lo que cual significa que quedo cuarto lugar por orden de importancia.
- ✚ J-Lógica de Programación. Obtuvo un resultado del 13% igual que el programa anterior por lo que también se lo considerara para la tercera ronda de expertos.

TABLA 3

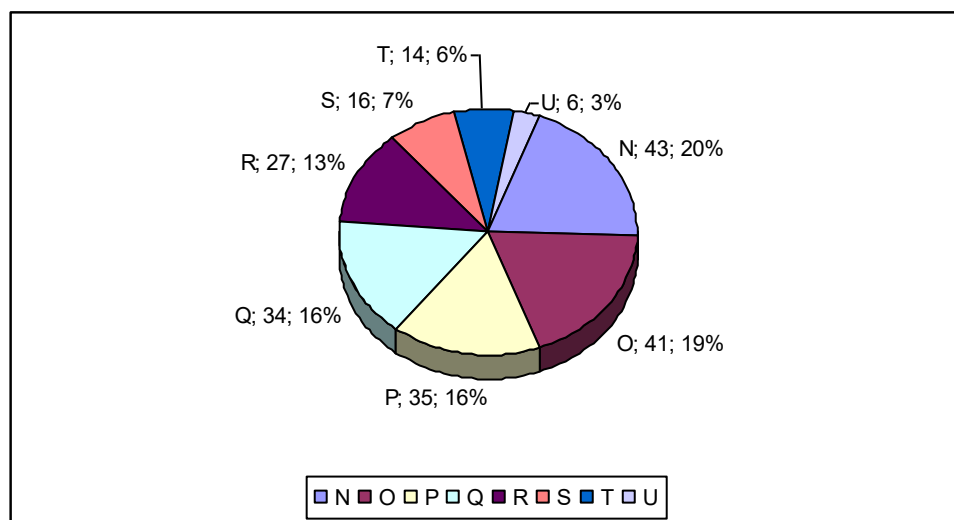
Contenidos de Décimo		Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	
N	Lógica de Programación.	6	8	8	7	8	6	43
O	Diseño Web.	8	7	6	8	4	8	41
P	Programas de Diseño Gráfico nivel Básico-Intermedio.	7	5	7	4	5	7	35
Q	Hoja de Calculo nivel Intermedio-Avanzado.	5	6	5	6	7	5	34
R	Manejo del sistema operativo nivel Intermedio.	4	4	4	5	6	4	27
S	Procesador de Palabras nivel Intermedio-Avanzado	3	3	3	2	3	2	16
T	Diseñador de carteles, pancartas, tarjetas, etc.	2	2	2	3	2	3	14
U	Presentador de diapositivas	1	1	1	1	1	1	6

Fuente : Cuestionario/Técnica de Delphi

Elaboración: La autora

MEDIA 18,05

GRAFICO 6



Fuente : Cuestionario/Técnica de Delphi

Elaboración: La autora

Los programas que salieron escogidos para el décimo año de educación básica son los siguientes:

- ✚ N-Lógica de Programación. Obtuvo el 20% lo cual significa que los expertos le dieron mayor prioridad a este programa.
- ✚ O-Diseño Web. Obtuvo un 19% quedando en segundo lugar como programa apto para ser aprendido en el décimo año de educación básica.
- ✚ P-Programas de Diseño Gráfico nivel Básico-Intermedio. Obtuvo un 16% quedando en tercer lugar junto con la hoja de Cálculo nivel Intermedio-Avanzado.
- ✚ R-Manejo del Sistema Operativo nivel intermedio. Con un 13% quedando seleccionada para la segunda ronda

Conclusiones de la primera ronda.

- ✚ Para la selección de la segunda vuelta se escogerán los programas que están por arriba de la media.
- ✚ En las preguntas abiertas los expertos coincidieron que debería incluirse el programa de Internet como una herramienta más en todos los años lectivos.
- ✚ Otra sugerencia de los expertos es que se debía incluir en algún año el aprender a utilizar una Base de Datos como una herramienta más.
- ✚ El uso del sistema operativo es una opción que aparece dentro de las selecciones de los expertos como un programa que debe darse en todos los cursos de ciclo básico, aunque con un mayor porcentaje de importancia en el octavo de básica.
- ✚ El programa de hoja de cálculo es otro de los utilitarios que se encuentra presente en todos los cursos pero es en noveno año de educación básica que se presenta como el segundo más importante.

SEGUNDA RONDA

Como se mencionó anteriormente para el cuestionario de la segunda ronda se escogieron los programas que obtuvieron mayor puntaje en la primera ronda y los resultados son los siguientes:

TABLA 4

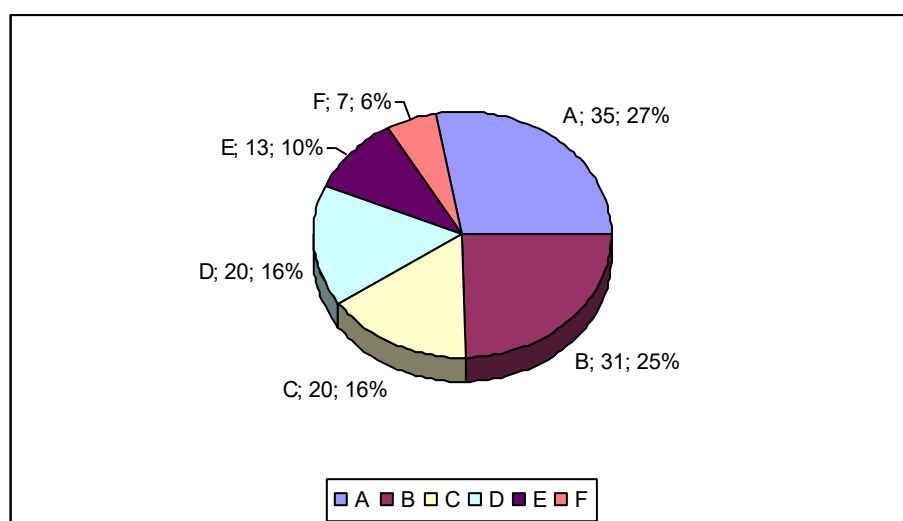
Contenidos de Octavo		Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	
A	Manejo del sistema operativo nivel Básico.	6	6	6	5	6	6	35
B	Procesador de Palabras nivel Básico-Intermedio.	5	5	5	6	5	5	31
C	Presentador de diapositivas.	4	3	3	4	3	3	20
D	Manejo de Correo Elect., Busq. Internet	2	4	4	2	4	4	20
E	Diseñador de carteles, pancartas, tarjetas, etc.	3	2	2	3	1	2	13
F	Hoja de Cálculo nivel Básico-Intermedio.	1	1	1	1	2	1	7

Fuente : Cuestionario/Técnica de Delphi

Elaboración: La autora

MEDIA 15,76

GRAFICO 7



Fuente : Cuestionario/Técnica de Delphi

Elaboración: La autora

Los programas que se escogerán para la tercera ronda son los que se encuentran arriba de la media y estos son:

- 🚦 Manejo del Sistema Operativo a nivel Básico
- 🚦 Procesador de palabras a nivel Básico –Intermedio
- 🚦 Presentador de diapositivas
- 🚦 Manejo de Correo Electrónico, Búsquedas e Internet.

TABLA 5

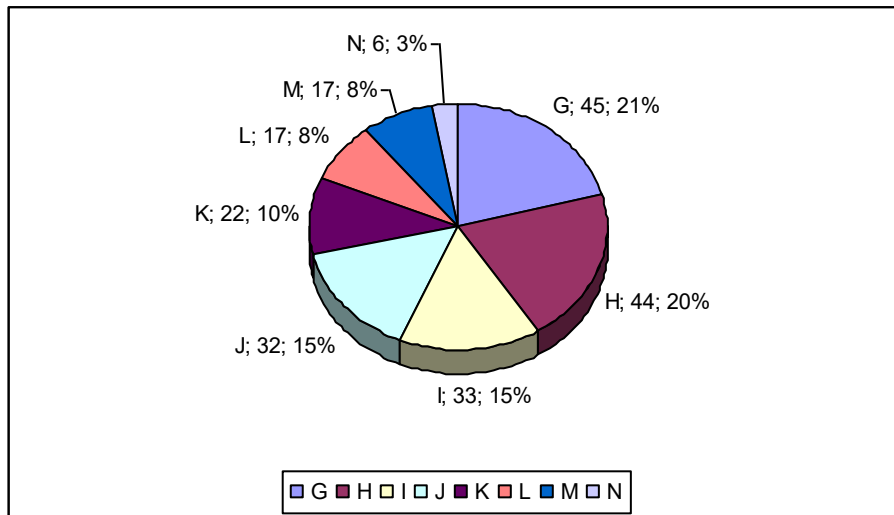
	Contenidos de Noveno	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	
G	Procesador de Palabras nivel Intermedio-Avanzado.	8	7	8	8	6	8	45
H	Hoja de Cálculo nivel Intermedio-Avanzado.	7	8	7	7	8	7	44
I	Programación básica de Páginas Web	5	6	4	6	7	5	33
J	Bases de Datos	6	5	5	5	5	6	32
K	Manejo del sistema operativo nivel Intermedio.	4	3	6	3	4	2	22
L	Programas de Diseño Grafico nivel Básico-Intermedio.	3	4	3	2	2	3	17
M	Diseño Web.	2	2	2	4	3	4	17
N	Lógica de Programación.	1	1	1	1	1	1	6

Fuente : Cuestionario/Técnica de Delphi

Elaboración: La autora

MEDIA 18,34

GRAFICO 8



Fuente : Cuestionario/Técnica de Delphi

Elaboración: La autora

Para los contenidos de noveno año se escogió los programas que esta arriba de la media y estos son:

- ✚ Procesador de Palabras nivel Intermedio-Avanzado.
- ✚ Hoja de Cálculo nivel Intermedio-Avanzado.
- ✚ Programación básica de Páginas Web
- ✚ Bases de Datos
- ✚ Manejo del sistema operativo nivel Intermedio.

TABLA 6

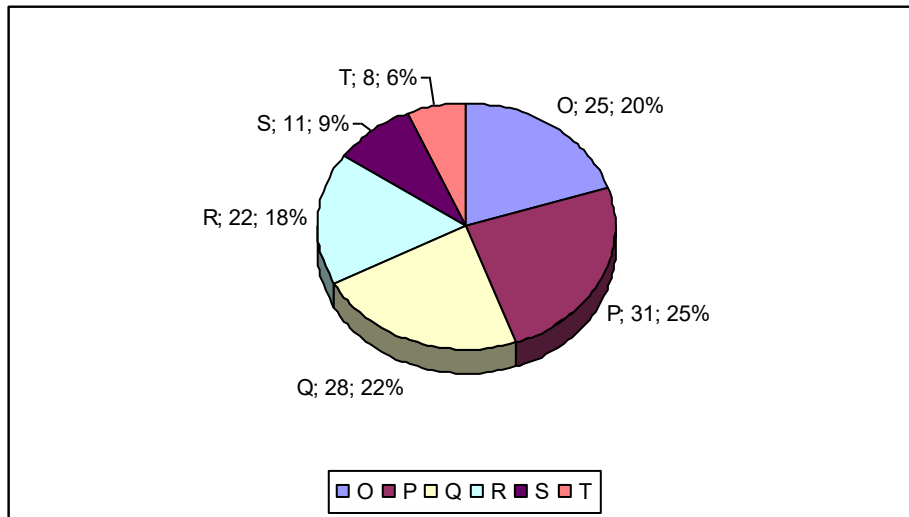
	Contenidos de Décimo	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	
O	Lógica de Programación.	4	3	3	6	3	6	25
P	Diseño Web.	5	6	6	4	5	5	31
Q	Programas de Diseño Gráfico nivel Básico-Intermedio.	6	5	5	4	4	4	28
R	Hoja de Calculo nivel Intermedio-Avanzado.	3	4	4	3	6	2	22
S	Manejo del sistema operativo nivel Intermedio.	2	2	1	2	1	3	11
T	Manejo de Correo Elect., Busqu. Internet	1	1	2	1	2	1	8

Fuente : Cuestionario/Técnica de Delphi

Elaboración: La autora

MEDIA 16,25

GRAFICO 9



Fuente : Cuestionario/Técnica de Delphi

Elaboración: La autora

Los programas con mayor puntaje y que se encuentra arriba de la media son:

- ✚ Lógica de Programación.
- ✚ Diseño Web.
- ✚ Programas de Diseño Gráfico nivel Básico-Intermedio.
- ✚ Hoja de Calculo nivel Intermedio-Avanzado.

TERCERA RONDA

Se realiza una tercera ronda de preguntas (Anexo 4) para buscar concordancia entre los expertos, en las cuestiones generales obtenidas en la ronda anterior sobre los programas que se deberían impartir en cada curso de educación básica.

Se les presenta a los expertos dos posibles programas que pueden resultar para dictarse en cada curso, según una escala ascendente de importancia del 1 al 4 comenzando con el uno como mayor hasta llegar

al 4 como menor importancia Obteniéndose la suma de cada opción se muestra la siguiente tabla y gráfico correspondiente.

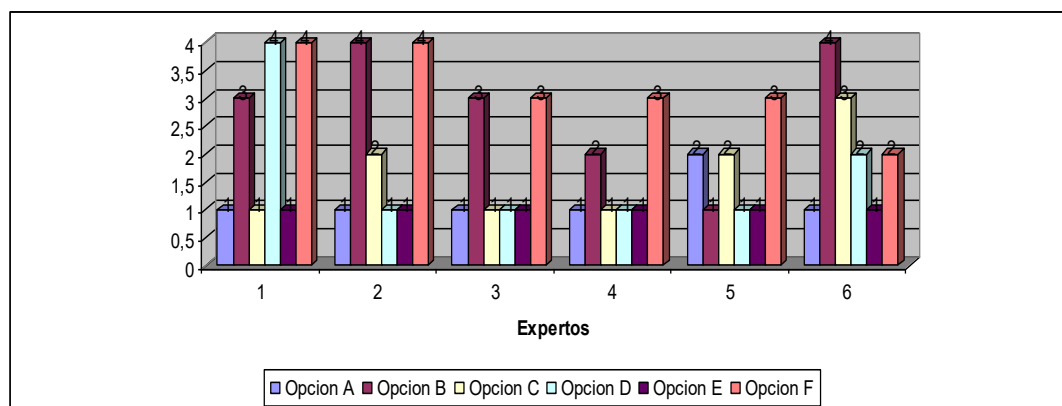
TABLA 8

Opciones	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	suma
Contenidos de Octavo							
Opcion A	1	1	1	1	2	1	7
Opcion B	3	4	3	2	1	4	17
Contenidos de Noveno							
Opcion C	1	2	1	1	2	3	10
Opcion D	4	1	2	3	1	2	13
Contenidos de Décimo							
Opcion E	1	1	1	1	1	1	6
Opcion F	4	4	3	3	3	2	19

Fuente : Cuestionario/Técnica de Delphi

Elaboración: La autora

GRAFICO 10



Fuente : Cuestionario/Técnica de Delphi

Elaboración: La autora

Llegándose a la conclusión de que los programas que se recomiendan dictarse en la asignatura de informática considerando el perfil y las características del estudiante son los siguientes:

Para Octavo año de educación básica

- Manejo del sistema operativo nivel Básico.

- ✚ Procesador de Palabras nivel Básico-Intermedio.
- ✚ Presentador de diapositivas.
- ✚ Manejo de Correo Electrónico, Búsquedas e Internet.
- ✚ Diseñador de carteles, pancartas, tarjetas, entre otros.

Para noveno año de educación básica

- ✚ Procesador de Palabras nivel Intermedio-Avanzado.
- ✚ Hoja de Cálculo nivel Básico -Intermedio.
- ✚ Bases de Datos
- ✚ Programación básica de Páginas Web

Para décimo año de educación básica

- ✚ Hoja de Cálculo nivel Intermedio-Avanzado
- ✚ Programas de Diseño Gráfico nivel Básico-Intermedio.
- ✚ Diseño Web.
- ✚ Lógica de Programación.

3.3 GRUPO DE DISCUSIÓN

Con el objetivo de validar la propuesta se puso en manifiesto al grupo de de profesores del colegio politécnico pertenecientes al área de informática los contenidos escogidos por el grupo de expertos para lo cual se resuelve lo siguiente:

Conclusiones del grupo:

1. Los programas que para octavo año están en completo acuerdo, de hecho eso son los que se están dando en la actualidad.
2. Los programas para noveno están de acuerdo, la herramienta de Internet y sistema operativo se vería dentro de cada unidad.
3. Los programas para décimo están en completo acuerdo, la herramienta de Internet y sistemas operativos se vería en cada unidad.

Sugerencias:

- ✚ Los programas de Internet y sistemas operativos se reforzarán en todos los años del bachillerato.
- ✚ Las teoría aunque no este contemplada en el programa se la enseñará en todos los años del bachillerato.

Desde el análisis integrador de los resultados obtenidos, consideramos los contenidos a desarrollar en el programa de la asignatura desde una visión participativa considerando las aportaciones ofrecidas por cada uno de los expertos que han participado en el estudio. Esta concepción propicia una comprensiva del proceso desde el compromiso participativo que se ha generado durante todo el proceso de investigación.

CONCLUSIONES

Analizando los resultados de la investigación podemos asumir las siguientes conclusiones con relación a la importancia de fundamentar un currículo de informática para el ciclo básico del colegio politécnico.

1. Las técnicas aplicadas en esta investigación permitieron validar la importancia que tiene la organización didáctica de la asignatura. También posibilitaron el trabajo conjunto con los profesores del área para seleccionar y dar mayor validez a los programas que se impartirán en el ciclo básico del colegio politécnico.
2. Es muy importante que todo currículo posea una fundamentación pedagógica, psicológica y sociocultural, en función de consolidar un aprendizaje en coherencia con las aspiraciones sociales contemporáneas en esta área del saber.
3. Todo estudiante se beneficia en el proceso de enseñanza aprendizaje cuando el currículo posee una correcta fundamentación pedagógica, psicológica y sociocultural, pues en ella se precisan las exigencias que debe tener en cuenta el docente en la organización de la actividad cognoscitiva de los estudiantes.
4. A todo profesor se le facilita el desarrollo de su asignatura cuando esta posee una correcta integración en la organización y estructura curricular, que como asignatura de formación complementaria tiene una contribución directa en el perfil de egreso de los estudiantes

RECOMENDACIONES

A partir de los referentes teóricos y metodológicos que sustentan el presente estudio, se ha considerado el papel del currículo en la formación integral del estudiante, de manera particular las

investigaciones revisadas de estudios en torno al tema, han condicionado una visión crítica, reflexiva y analítica en cuanto a los fundamentos curriculares de los programas de asignaturas, y de manera particular lo hemos considerado en el programa de la asignatura de Informática en el Colegio Politécnico, como estructura microcurricular que desencadena el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, desde una dimensión instructiva, educativa y desarrolladora.

Desde una perspectiva integradora del estudio hemos precisado que:

1. El currículo de informática debe ser revisado y rediseñado de manera constante debido al acelerado cambio de éstas y de los múltiples conocimientos y exigencias que traen los estudiantes al bachillerato.
2. La asignatura de informática puede ser útil para mejorar el aprendizaje y la comprensión de las otras materias del currículo.
3. Trabajar de manera tal que los estudiantes puedan utilizar todas las herramientas informáticas para resolver problemas de otras asignaturas.
4. Trabajar de manera tal que los estudiantes puedan ser capaces de adquirir solos nuevos conocimientos y/o actualizaciones informáticas.
5. El currículo de informática debe ser flexible, dinámico y adecuado al contexto social en que nos desenvolvemos y sobre todo considerar las características propias del estudiante.

BIBLIOGRAFÍA

1. AA. VV. (1998). El Currículum: Fundamentos y Modelos. El modelo Ecológico (2^{da} edición). Málaga: Innovare.
2. AA. VV.(1992). Modelos de investigación educativa. Barcelona: ICE, Universidad de Barcelona.
3. ALVAREZ DE ZAYAS. C. (1999). La escuela en la Vida. Pueblo y Educación. Habana
4. ÁLVAREZ, MÉNDEZ, J.M. (1997). Didáctica, Currículo y Evaluación: ensayos sobre las cuestiones didácticas. Barcelona: Alamex.
5. ALVARO MARCHESI, Y MARTIN, E. (1998). Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio. Alianza. Madrid.
6. ANGULO RASCO, J. F. (1994b). “Enfoque práctico del currículum”. EN ANGULO RASCO, J. F. y BLANCO GARCÍA, N. (Coords.) (1994). Teoría y desarrollo del currículum. Málaga: Aljibe, 111-132.
7. ANGULO RASCO, J. F. y BLANCO GARCÍA, N. (Coords.) (1994). Teoría y desarrollo del currículum. Málaga: Aljibe.
8. ARNAL, J. DEL RINCÓN, D. y LATORRE, A. (1994). Investigación Educativa. Fundamentos y metodología. Barcelona: Labor.
9. ARNAZ, J. A. (1981). La planeación curricular. Trillas. México.
10. AUSUBEL, D.P. (1977). Psicología Educativa. Un punto de vista cognitivo. México: Trillas.
11. BRUNER, J. (1998). Desarrollo Cognitivo y Educación. Madrid: Morata.
12. CÁCERES MESA, M. (1998). La atención a las diferencias individuales en el currículum de Biología de la Escuela Media Cubana. Tesis de Doctorado. Universidad de Oviedo.
13. CAPETILLO GONZÁLEZ, O. (1998). El trabajo Docente. Trillas. México.
14. CASSARINE, M.(1994). Teoría y Diseño Curricular. ITESM. México

15. COLÁS BRAVO, M. P y BUENDÍA EISMAN, L. (1992). Investigación Educativa. Sevilla: Alfar.
16. COLL, C., GIMENO, J., SANTOS, M.A. y TORRES, J. (1998). El marco curricular de una escuela renovada. Madrid: M.E.C.- Popular.
17. COLOM ANTONI, Sociología de la Educación y teoría general de Sistemas, Oikos-Tav S.A. Ed Barcelona España 1989.
18. DELVAL, J. (1983). "La investigación Educativa". Cuadernos de Pedagogía, 100, 71-77.
19. DÍAZ, BARRIGA, A. (1999). Didáctica y currículo. Edición Paidós. México.
20. DÍAZ FRIDA, Aproximaciones metodológicas al Diseño Curricular, hacia una propuesta integral México 1993.
21. El diseño curricular en la escuela cubana e internacional, documento proporcionado por la tallerista Dra. Maritza Cáceres
22. ESTEBARANZ, GARCÍA, A. (1999). Didáctica e Innovación Curricular. Segunda Edición. Universidad de Sevilla. España.
23. GAGNER, R. Y BRIGGS, L. (1990). La planificación de la enseñanza. Trillas. México.
24. GALTON, M., y MOON, B. (Ed.). (1996). Cambiar la escuela, cambiar el currículum. Barcelona: Martínez Roca.
25. GIMENO SACRISTÁN, J. y PÉREZ GÓMEZ, A. (1999). La Enseñanza: su teoría y su práctica (3^{ra} ed.). Madrid: Morata.
26. HERNÁNDEZ, F (1993). El currículum. Cuadernos de Pedagogía. N° 185. Madrid
27. <http://elcentro.uniandes.edu.co/equipo/miembros/anfore/bruner.htm>
28. <http://html.rincondelvago.com/aprendizaje-y-memoria.html>
29. <http://www.cnep.org.mx/Informacion/teorica/educadores/vigotski.htm>
30. <http://www.eduteka.org>

31. http://www.fisterra.com/mbe/investiga/cuanti_cuali/cuanti_cuali.htm#3
32. <http://www.monografias.com/trabajos12/elusomc/elusomc.shtml#POSIT>
33. <http://www.monografias.com/trabajos13/parad/parad.shtml#co>
34. <http://www.monografias.com/trabajos15/curriculum/curriculum.shtml>
35. <http://www.nodo50.org/sindpitagoras/Cientifico.htm>
36. KEMMIS, S. (1988). El currículum: más allá de la teoría de la reproducción. Madrid: Morata.
37. LINDVALL, C.M. Y COX, R. (1997). Cómo evaluar el curriculum. Ateneo. Buenos Aires.
38. MARIANA TAPIA RODRIGUEZ, GERMANIA MONSERRATE BARCO, EDUARDO DÍAZ OCAMPO, LUIS ZAMBRANO MIRANDA (2001), El diseño curricular de la carrera de ingeniería en Administración de empresas agropecuarias de la UTEQ y su incidencia en la demanda estudiantil. Tesis de Maestría. Universidad Técnica Estatal de Quevedo.
39. MERINO WILMAN, El diseño por asignaturas, Maestría en Desarrollo Curricular 2000. p227.
40. NACIONES UNIDAS (1990), El papel de la ciencia y tecnología, Nueva York, ONU
41. Paradigmas e ideología en Investigación Educativa . Thomas S. Popkewitz
42. PÉREZ GÓMEZ, A. (1998). Currículum y Enseñanza: Análisis de sus componentes. Universidad de Málaga. España.
43. Planificación curricular , Universidad Técnica Particular de Loja, 1999
44. SACRISTÁN, G (1989). El currículum una reflexión sobre la práctica. Morata. Madrid.

45. SALAZAR GONZÁLEZ, J. (2001). "Concepciones Epistemológicas en investigación curricular". Investigación en la Escuela, 13, 22-28.
46. Selección Y USO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA, José Guadalupe, Trillas 1998
47. STENHOUSE, L.(1994). Investigación y desarrollo del currículum. Madrid: Morata.
48. TABA, H. (1983). Elaboración del currículum. Teoría y práctica. Buenos Aires: Troquel.
49. TORRES, J. (1994). Globalización e interdisciplinaridad: el currículum integrado. Madrid: Morata.
50. TYLER, R. (1990). Principios básicos del currículum. Antología de Evaluación curricular. UNAM. México.
51. VYGOTSKI, L.S. (1994). "Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar". Infancia y aprendizaje, 27-28, 105-116.
52. WITTROCK, M. (1999). La investigación en la enseñanza III. Profesores y alumnos. Barcelona: Paidós Educador/M.E.C.
53. ZABALZA, M.A. (1997). Diseño y desarrollo curricular. Madrid: Narcea.

ANEXOS

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

II Maestría en Docencia e investigación Educativa

MODULO DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTIFICA

CUESTIONARIO DE EXPERTOS

Estimado colega : Usted ha sido seleccionado para participar en este Sistema de Expertos atendiendo a su experiencia, conocimientos técnicos y su alta experiencia, le pedimos que nos ayude, ya que con su activa y seria participación validaré mi trabajo que responde a la Tesis FUNDAMENTACION CURRICULAR DE LA ASIGNATURA DE INFORMATICA EN EL CICLO BASICO DEL COLEGIO POLITÉCNICO, para optar por el grado **de Magíster en Docencia e investigación educativa.**

Para resolver este cuestionario es necesario saber que :

En la actualidad no existe un programa curricular de informática creado por el Ministerio de Educación por lo que cada colegio imparte ésta materia de manera que crea mas conveniente.

El colegio politécnico consciente de esta problemática y considerando que el uso adecuado de la computadora y manejo de la informática en la actualidad es una herramienta básica para desenvolverse de manera competente en este mundo globalizado, tiene destinado para el ciclo básico y primero de bachillerato 2 horas semanales de informática en cada curso lo que suma en el año lectivo un aproximado de 62 horas.

Dada esta problemática y considerando la importancia de esta materia el objetivo es que los estudiantes de ciclo básico aprovechen al máximo con contenido útiles y que puedan ser aplicado es su vida estudiantil y con proyección al futuro de manera inmediata, por lo que resulta de vital importancia que usted, responda lo más explícito posible al siguiente cuestionario.

1. ¿Considera necesario que todo programa de asignaturas debe estar fundamentado pedagógicamente?

1	2	3	4	5
No es necesario	Poco necesario	Indiferente	Muy necesario	Totalmente necesario

2. ¿ Cree usted que todo estudiante se beneficia cuando un programa posee una correcta fundamentación pedagógica?

1	2	3	4	5
Total desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Total acuerdo

3. ¿Cree usted que al docente se le facilita el desarrollo de la asignatura cuando ésta posee una fundamentación pedagógica?

1	2	3	4	5
Total desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Total acuerdo

4. ¿Considera necesario que todo programa de asignaturas debe estar fundamentado psicológicamente?

1	2	3	4	5
No es necesario	Poco necesario	Indiferente	Muy necesario	Totalmente necesario

5. ¿ Cree usted que todo estudiante se beneficia cuando un programa posee una correcta fundamentación psicológica?

1	2	3	4	5
Total desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Total acuerdo

6. ¿Cree usted que al docente se le facilita el desarrollo de la asignatura cuando ésta posee una fundamentación psicológica?

1	2	3	4	5
Total desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Total acuerdo

7. ¿Considera necesario que todo programa de asignaturas debe tener una fundamentación socio-cultural?

1	2	3	4	5
No es necesario	Poco necesario	Indiferente	Muy necesario	Totalmente necesario

8. ¿ Cree usted que todo estudiante se beneficia cuando un programa posee una correcta fundamentación socio-cultural?

1	2	3	4	5
Total desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Total acuerdo

9. ¿Cree usted que al docente se le facilita el desarrollo de la asignatura cuando ésta posee una fundamentación socio-cultural?

1	2	3	4	5
Total desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Total acuerdo

En caso de tener sugerencias o recomendaciones por favor anótelas a continuación

Gracias por su colaboración.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

II Maestría en Docencia e investigación Educativa

MODULO DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTIFICA

CUESTIONARIO DE EXPERTOS

Estimado colega : Usted ha sido seleccionado para participar en este Sistema de Expertos atendiendo a su experiencia, conocimientos técnicos y su alta experiencia, le pedimos que nos ayude, ya que con su activa y seria participación validaré mi trabajo que responde a la Tesis FUNDAMENTACION CURRICULAR DE LA ASIGNATURA DE INFORMATICA EN EL CICLO BASICO DEL COLEGIO POLITÉCNICO, para optar por el grado **de Magíster en Docencia e investigación educativa.**

Para resolver este cuestionario es necesario saber que:

En la actualidad no existe un programa curricular de informática creado por el Ministerio de Educación por lo que cada colegio imparte ésta materia de manera que crea mas conveniente.

El colegio politécnico consciente de esta problemática y considerando que el uso adecuado de la computadora y manejo de la informática en la actualidad es una herramienta básica para desenvolverse de manera competente en este mundo globalizado, tiene destinado para el ciclo básico y primero de bachillerato 2 horas semanales de informática en cada curso lo que suma en el año lectivo un aproximado de 62 horas.

Dada esta problemática y considerando la importancia de esta materia el objetivo es que los estudiantes de ciclo básico aprovechen al máximo con contenido útiles y que puedan ser aplicado es su vida estudiantil y con proyección al futuro de manera inmediata, por lo que resulta de vital importancia que usted, responda lo más explícito posible al siguiente cuestionario.

1. **Que programas de los enlistados a continuación considera de mayor utilidad para la formación de los estudiantes de octavo año de educación básica.** Detalle en escala de importancia del 8(mayor) al 1(menor).

- Hoja de Cálculo nivel Básico-Intermedio. _____
- Diseñador de carteles, pancartas, tarjetas, etc. _____
- Procesador de Palabras nivel Básico-Intermedio. _____
- Lógica de Programación. _____
- Presentador de diapositivas. _____
- Diseño Web. _____
- Manejo del sistema operativo nivel Básico. _____
- Programas de Diseño Grafico nivel Básico-Intermedio. _____

2. **Que programas de los enlistados a continuación considera de mayor utilidad para la formación de los estudiantes de noveno año de educación básica.** Detalle en escala de importancia del 8(mayor) al 1(menor).

- Hoja de Cálculo nivel Intermedio-Avanzado. _____
- Diseñador de carteles, pancartas, tarjetas, etc. _____
- Procesador de Palabras nivel Intermedio-Avanzado. _____
- Lógica de Programación. _____
- Presentador de diapositivas. _____
- Diseño Web. _____
- Manejo del sistema operativo nivel Intermedio. _____
- Programas de Diseño Grafico nivel Básico-Intermedio. _____

3. **Que programas de los enlistados a continuación considera de mayor utilidad para la formación de los estudiantes de décimo año de educación básica.** Detalle en escala de importancia del 8(mayor) al 1(menor).

- Hoja de Calculo nivel Intermedio-Avanzado. _____
- Diseñador de carteles, pancartas, tarjetas, etc. _____
- Procesador de Palabras nivel Intermedio-Avanzado. _____
- Lógica de Programación. _____
- Presentador de diapositivas. _____
- Diseño Web. _____
- Manejo del sistema operativo nivel Intermedio. _____
- Programas de Diseño Gráfico nivel Básico-Intermedio. _____

4. **De acuerdo a su experiencia. ¿Considera que se deben agregar otros programas que no se mencionan?. Comparta su criterio y experiencia profesional que me sería muy provechoso.**

Octavo Año

Noveno Año

Décimo Año

Gracias por su colaboración.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

II Maestría en Docencia e investigación Educativa

MODULO DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTIFICA

CUESTIONARIO DE EXPERTOS (V.3)

Estimado colega : Usted ha sido seleccionado para participar en este Sistema de Expertos atendiendo a su experiencia, conocimientos técnicos y su alta experiencia, le pedimos que nos ayude, ya que con su activa y seria participación validaré mi trabajo que responde a la Tesis FUNDAMENTACION CURRICULAR DE LA MATERIA DE INFORMATICA EN EL CICLO BASICO DEL COLEGIO POLITÉCNICO, para optar por el grado de **Magíster en Docencia e investigación educativa**.

Para resolver este cuestionario es necesario saber que :

En la actualidad no existe un programa curricular de informática creado por el Ministerio de Educación por lo que cada colegio imparte ésta materia de manera que crea mas conveniente.

El colegio politécnico consciente de esta problemática y considerando que el uso adecuado de la computadora y manejo de la informática en la actualidad es una herramienta básica para desenvolverse de manera competente en este mundo globalizado, tiene destinado para el ciclo básico y primero de bachillerato 2 horas semanales de informática en cada curso lo que suma en el año lectivo un aproximado de 62 horas.

Dada esta problemática y considerando la importancia de esta materia el objetivo es que los estudiantes de ciclo básico aprovechen al máximo con contenido útiles y que puedan ser aplicado es su vida estudiantil y con proyección al futuro de manera inmediata, por lo que resulta de vital importancia que usted, responda lo más explícito posible al siguiente cuestionario.

5. **Que programas de los enlistados a continuación considera de mayor utilidad para la formación de los estudiantes de octavo año de educación básica.** Detalle en escala de importancia del 6(mayor) al 1(menor).

- **Diseñador de carteles, pancartas, tarjetas, etc.** _____
- **Hoja de Cálculo nivel Básico-Intermedio.** _____
- **Manejo de Correo Electrónico, Búsquedas e Internet** _____
- **Manejo del Sistema Operativo nivel Básico.** _____
- **Presentador de diapositivas.** _____
- **Procesador de Palabras nivel Básico-Intermedio.** _____

6. **Que programas de los enlistados a continuación considera de mayor utilidad para la formación de los estudiantes de noveno año de educación básica.** Detalle en escala de importancia del 8(mayor) al 1(menor).

- a. **Base de Datos.** _____
- b. **Diseño Web.** _____
- c. **Hoja de Cálculo nivel Básico-Intermedio.** _____

- d. Lógica de programación. _____
- e. Manejo del Sistema Operativo nivel Intermedio. _____
- f. Manejo del Sistema Operativo nivel Intermedio. _____
- g. Procesador de Palabras nivel Intermedio-Avanzado. _____
- h. Programas de Diseño Grafico nivel Básico-Intermedio. _____

7. **Que programas de los enlistados a continuación considera de mayor utilidad para la formación de los estudiantes de décimo año de educación básica.** Detalle en escala de importancia del 6(mayor) al 1(menor).

- a. Diseño Web. _____
- b. Hoja de Cálculo nivel Intermedio-Avanzado. _____
- c. Lógica de Programación. _____
- d. Manejo de Correo Elect., Busqu. Internet. _____
- e. Manejo del sistema operativo nivel Intermedio. _____
- f. Programas de Diseño Gráfico nivel Básico-Intermedio. _____

Gracias por su colaboración.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

II Maestría en Docencia e investigación Educativa

MODULO DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTIFICA

CUESTIONARIO DE EXPERTOS (V.2)

Estimado colega : Usted ha sido seleccionado para participar en este Sistema de Expertos atendiendo a su experiencia, conocimientos técnicos y su alta experiencia, le pedimos que nos ayude, ya que con su activa y seria participación validaré mi trabajo que responde a la Tesis FUNDAMENTACION CURRICULAR DE LA MATERIA DE INFORMATICA EN EL CICLO BASICO DEL COLEGIO POLITÉCNICO, para optar por el grado **de Magíster en Docencia e investigación educativa.**

Para resolver este cuestionario es necesario saber que :

En la actualidad no existe un programa curricular de informática creado por el Ministerio de Educación por lo que cada colegio imparte ésta materia de manera que crea mas conveniente.

El colegio politécnico consciente de esta problemática y considerando que el uso adecuado de la computadora y manejo de la informática en la actualidad es una herramienta básica para desenvolverse de manera competente en este mundo globalizado, tiene destinado para el ciclo básico y primero de bachillerato 2 horas semanales de informática en cada curso lo que suma en el año lectivo un aproximado de 62 horas.

Dada esta problemática y considerando la importancia de esta materia el objetivo es que los estudiantes de ciclo básico aprovechen al máximo con contenido útiles y que puedan ser aplicado es su vida estudiantil y con proyección al futuro de manera inmediata, por lo que resulta de vital importancia que usted, responda lo más explícito posible al siguiente cuestionario.

2. **Considerando que solo hay 62 horas en un periodo lectivo. Los programas a darse en octavo de básica serian:**
- a. Manejo del Sistema Operativo nivel Básico.**
 - b. Procesador de Palabras nivel Básico-Intermedio.**
 - c. Presentador de diapositivas.**
 - d. Diseñador de carteles, pancartas, tarjetas, etc.**
 - e. Manejo de Correo Electrónico, Búsquedas e Internet**

Califique en una escala de 1(mayor) 5(menor) si esta de acuerdo con los programas mencionados anteriormente.

1 2 3 4 5

3. Considerando que solo hay 62 horas en un periodo lectivo. Los programas a darse en octavo de básica serian:
- a. Manejo del Sistema Operativo nivel Básico.
 - b. Procesador de Palabras nivel Básico-Intermedio.
 - c. Presentador de diapositivas.
 - d. Diseñador de carteles, pancartas, tarjetas, etc.
 - e. Hoja de Cálculo nivel Introducción.

Califique en una escala de 1(mayor) al 5(menor) si esta de acuerdo con los programas mencionados anteriormente.

1 2 3 4 5

4. Considerando que solo hay 62 horas en un periodo lectivo. Los programas a darse en noveno de básica serian:
- a. Manejo del Sistema Operativo nivel Intermedio.
 - b. Procesador de Palabras nivel Intermedio-Avanzado.
 - c. Hoja de Cálculo nivel Básico-Intermedio.
 - d. Diseño Web.

Califique en una escala de 1(mayor) al 5(menor) si esta de acuerdo con los programas mencionados anteriormente.

1 2 3 4 5

5. Considerando que solo hay 62 horas en un periodo lectivo. Los programas a darse en noveno de básica serian:
- a. Manejo del Sistema Operativo nivel Intermedio.
 - b. Procesador de Palabras nivel Intermedio-Avanzado.
 - c. Hoja de Cálculo nivel Básico-Intermedio.
 - d. Programas de Diagramación

Califique en una escala de 1(mayor) al 5(menor) si esta de acuerdo con los programas mencionados anteriormente.

1 2 3 4 5

6. Considerando que solo hay 62 horas en un periodo lectivo. Los programas a darse en décimo de básica serian:

- a. Hoja de Cálculo nivel Avanzado.
- b. Programas de Diseño Gráfico nivel Básico-Intermedio.
- c. Lógica de Programación.
- d. Control de Proyectos.

Califique en una escala de 1(mayor) al 5(menor) si esta de acuerdo con los programas mencionados anteriormente.

1 2 3 4 5

7. Considerando que solo hay 62 horas en un periodo lectivo. Los programas a darse en décimo de básica serian:

- a. Hoja de Cálculo nivel Avanzado.
- b. Programas de Diseño Gráfico nivel Básico-Intermedio.
- c. Diseño Web.
- d. Lógica de Programación.

Califique en una escala de 1(mayor) al 5(menor) si esta de acuerdo con los programas mencionados anteriormente.

1 2 3 4 5

Gracias por su colaboración.