## SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL MANEJO DEL OBSERVADOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL BOSQUE.

# ALEXANDER ARTURO MARTINEZ SEBASTIAN VARGAS VANEGAS

Proyecto de grado

Ricardo Bernal

Docente proyecto de grado

Universidad minuto de Dios
Facultad de ingeniería
Regional Soacha
Soacha Cundinamarca
2009

## SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL MANEJO DEL OBSERVADOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL BOSQUE.

# ALEXANDER ARTURO MARTINEZ SEBASTIAN VARGAS VANEGAS

Universidad minuto de Dios
Facultad de ingeniería
Regional Soacha
Soacha Cundinamarca
2008

	NOTA DE ACEPTACION
_	
_	
_	
-	
Fii	rma del presidente del jurado
Fi	irma del jurado
	Firma del jurado

Bogotá d.c, 28 de Noviembre de 2008

El proyecto de grado que se ha realizado va dedicado a un numero de personas que nos han colaborado para el desarrollo de el mismo y también a los que nos han venido acompañando en el ciclo de nuestros estudios para así poder realizarlo con totalidad y también a los que nos ayudaron a traspasar esos obstáculos que se nos estuvieron presentando en el día a día de nuestra carrera y así superar satisfactoriamente, pero principalmente a Dios y a nuestros padres que nos ha dado fortaleza y sabiduría para salir adelante.

#### **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a esas personas que de una u otra forma nos han colaborado en la elaboración de nuestro proyecto que tenido un recorrido importante en nuestras vidas, así como en la universidad le agradecemos al profesor Julián romero que nos ayudo en el inicio del proyecto para así tener una idea concreta de nuestro proyecto, también agradecemos al profesor Edgar Mauricio Ruiz que nos ha colaborado en el desarrollo del aplicativo y nos ha brindado sus conocimientos para tener un proyecto complejo para la entidad donde lo vamos a realizar por otro lado agradecemos también al profesor Ricardo Bernal que nos ha inculcado en tener un proyecto novedoso y tecnológico para que así pueda ser parte de nuestras vidas y no un requisito solo de la universidad y por que también nos dirigió nuestro proyecto como tutor para tener un buen argumento de nuestro trabajo y finalmente agradecemos a nuestros padres que nos han colaborado mucho para poder salir adelante y cumplir nuestras metas.

## **CONTENIDO**

## INTRODUCCION

PAG.
CAPITULO I - ASPECTOS GENERALES12
1.1Planteamiento delProblema12
Delimitacion13
2. Análisis de
Variables13
3 Objetivos14
3.1 General14
3.2 Específicos14
4.Justificación15
5.Hipótesis15
5.1General15
5.2De Trabajo15
CAPITULO II – MARCOS DE REFERENCIA16
2.1Marco Teorico16
2.1.1Antecedentes 16

2.2Marco Conceptual	17
2.3Histórico	17
2.4Legal	18
CAPITULO III METODOLOGIA DE DESARROLLO DEL PROYECTO	19
3.1Tipo de Investigació	.19
3.2Líneas de Investigación	.19
3.3Alternativa de trabajo de grado	.19
CAPITULO IV – ETAPAS O FASES DEL PROYECTO	.20
Fase de Exploración y Análisis	.20
4.1.1 Observación directa partiendo desde la selección del tema	.20
4.1.2 Identificación y descripción de los procesos actuales de la Empresa	.21
4.1.3 Técnicas de levantamiento de información	.21
4.1.4 Identificar las principales deficiencias	.21
4.1.5 Estudio de Factibilidad y Análisis Costo Beneficio	.22
4.1.6 Establecer metas para el nuevo sistema	.22
4.1.7 Determinación de requerimientos	.23
4.2 Fase de Diseño	24
4.2.1Diagramas de flujo de datos sugeridos para el nuevo sistema, con su respectivo diccionario de datos	24
4.2.2 Diagrama de Hipo con su respectiva tabla	27
4.2.3Modelo entidad relación con su respectivo diccionario de datos	28
4.2.4Creación apropiada de los módulos del programa y las posible	S 26

4.2.4.1Diseño de Entradas (Lineamientos para la captura de datos) y Salidas. (Tipos de salidas)38	
4.2.5 Prototipos de pantallas4	!4
4.3Fase de Implementación49	9
4.3.1 La capacitación49	9
Plan de conversión50	0
4.4 Fase de Puesta en marcha y Pruebas50	0
4.1 puesta en marcha50	0
4.2Prueba de recuperación52	2
4.3 Prueba de desempeño52	2
CONCLUSIONES53	3
CRONOGRAMA55	5
BIBLIOGRAFIA56	)
ANEVOS 57	7

#### **GLOSARIO**

TECNOLOGIA: La tecnología es un concepto amplio que abarca un conjunto de técnicas, conocimientos y procesos, que sirven para el diseño y construcción de objetos para satisfacer necesidades humanas.

En la sociedad, la tecnología es consecuencia de la ciencia y la ingeniería, aunque muchos avances tecnológicos sean posteriores a estos dos conceptos.

La palabra tecnología proviene del griego tekne (técnica, oficio) y logos (ciencia, conocimiento).

OBSERVADOR DEL ALUMNO: es un libro donde serán anotadas las faltas disciplinarias que ha cometido el alumno durante su ciclo de estudiante.

SISTEMA: Conjunto de partes o elementos organizadas y relacionadas que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben (entrada) datos, energía o materia del ambiente y proveen (salida) información, energía o materia.

Un sistema puede ser físico o concreto (una computadora, un televisor, un humano) o puede ser abstracto o conceptual (un software).

SUBSISTEMA: que es parte de otro sistema. Un sistema puede estar constituido por múltiples partes y subsistemas. En general, desde el punto de vista de un sistema determinado, un subsistema es fundamental para el funcionamiento del sistema que lo contiene.

SISTEMATIZACION: Proceso constante y aditivo de elaboración de conocimiento luego de la experiencia en una realidad específica. Consiste en el primer nivel de teorización de la práctica.

El proceso de sistematización ha estado ligado al desarrollo de la metodología científica.

SISTEMATIZACION DE INFORMACION: ordenamiento y clasificación -bajo determinados criterios, relaciones y categorías- de todo tipo de datos. Por ejemplo, la creación de bases de datos.

FORMATOS: Un formato de un archivo es una forma particular de codificar información para ser almacenamiento. Existen diferentes tipos de formatos para

diferentes tipos de información. Por esto existen formatos de gráficos, formatos de audio, formatos de animación, formato de documentos, etc.

GESTIÓN DE DATOS: (Data management) se compone de todas las disciplinas relacionadas con gestionar los datos como un recurso valioso. La definición oficial suministrada por DAMA es que "La Gestión de Recursos de Datos es el desarrollo y ejecución de arquitecturas, políticas, prácticas y procedimientos que gestionan apropiadamente las necesidades del ciclo de vida completo de los datos de una empresa." Esta definición es suficientemente amplia y abarca un número de profesiones que pueden no tener contacto técnico directo con aspectos de bajo nivel de la gestión de datos, tales como la gestión de una Base de datos relaciona.

#### INTRODUCCION

En este trabajo de grado se encontrara el proceso de desarrollo que ha tenido la idea de sistematizar la información comprendida en el área Coordinación del colegio Institución educativa el bosque

Donde llevaremos a cabo la elaboración de este proyecto, en donde los directivos de dicha institución manifiestan la necesidad de emplear este sistema de información.

La implementación de este sistema de información surgió a partir de la problemática evidenciada que afecta a dicha institución, la cual es una oportunidad para poner a prueba nuestro conocimiento y capacidad de dar solución a una situación real como esta.

La primera fase de este proyecto se concentrara en el proceso metodológico, en el cual se planteara el problema a tratar, el cual es una insuficiencia que genera el poco control de la información manejada en coordinación como lo es el registro de observaciones a los estudiantes entre otros, los objetivos a alcanzar, el porqué de la realización del proyecto y su posible solución; los cuales son algunos de los puntos que se trabajaran en esta fase del proyecto.

Como segunda fase se trabajara todo lo relacionado con la información de la institución, en el cual se encontrara una reseña histórica, el área en el cual va a funcionar el sistema dentro de la institución, entre otros puntos de esta fase. Lo cual se hace necesario para realizar una excelente aplicación puesto que es necesario conocer el usuario final.

En la tercera (3) fase encontraremos toda la planeación del aplicativo en general, se observara el diseño de la interfaz grafica, los modelos de datos, diccionarios y modelos correspondientes, lo que hace que le sistema sea eficiente.

#### 1. ASPECTOS GENERALES

#### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente proyecto de grado nace de la observación realizada sobre la necesidad de la institución y del conflicto que hay del manejo del observador del alumno que afecta a docentes como a directivos del colegio. Al respecto se ha podido ver que existen una serie de inconvenientes al momento de diligenciar los formatos. Si se revisan los libros de observación que existen actualmente en coordinación, se observara que la estructuración del sistema y sus subsistemas no rigen una rigurosidad sistemática; ya que quienes los elaboran son personas ajenas a la parte académica o de coordinación (profesores, secretarias, auxiliares etc.). Lo que ocurre es que el manejo que se realizado no es adecuado y muy desordenado, lo cual dificulta que se emplee una serie de conflictos respecto al desorden y manejo de datos.

Es evidente que hasta el momento, no existe en las instituciones un software que permita establecer una solución a esta problemática que solo maneja la coordinación el propósito de este proyecto es describir la naturaleza, estructura y organización de este proceso a través del análisis de sistemas. Para ello se busca responder a las siguientes preguntas:

¿Cuál es el campo humano y cual es el campo sistémico de la institución que componente el ámbito conceptual de la tecnología?, ¿que criterios se deben utilizarse para identificar los conflictos en el sistema actual?, ¿Cuál seria la forma adecuada para suplir esta necesidad?, ¿sistematizar un proceso ayuda a acercarse mas a la tecnología?

#### 1.2 DELIMITACION

En el desarrollo de esta propuesta se puede decir que se trabajara en la parte académica de la institución ya que se va a manejar el observador del alumno que actualmente presenta varias dificultades mediante el manejo o control de datos.

Por otra parte uno de los puntos que se estudiaría es el tiempo a realizar la aplicación se estipulara un corto plazo para poder suplir las principales necesidades que tiene la institución, ya después de haber terminado el aplicativo se retocara para que sea de un ambiente agradable a la institución.

Los aspectos económicos y sociales son muy factibles con la propuesta ya que se esta trabajando en una institución educativa donde no se a implementado ningún software esto llevaría a que otras instituciones estuvieran interesados a adquirir este aplicativo y se estará ampliando el nivel económico y social para que así la propuesta sea viable y se puedan estipular nuevas ideas y tener solides en el campo educativo.

#### 2. ANÁLISIS DE VARIABLES

Una de las principales variables que se estudiara es el manejo de información en los formatos ya que en la institución se están implementando actualmente un formato para todas las faltas disciplinarias esto conllevaría a ampliar dicha información para que esta se mas completa y no tenga dificultades a la consulta de datos y se plantearan formatos donde se pueda mejorar su uso y así poder lograr sistematizar este proceso.

Por otro lado se estará estudiando el personal que manejara esta aplicación ya que debe tener conocimiento de las normas de la institución para así poder dar un buen manejo y así no tener conflictos como los esta teniendo actualmente.

Otra variable a identificar seria la parte técnica que maneja la institución en sus computadores para así poder implementar el software para que tenga una compatibilidad optima y no tener en el futuro problemas con su manejo.

#### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 GENERAL

Realizar un sistema de información que permita el desarrollo eficaz de la gestión, registro y control del observador del alumno en la institución educativa el bosque y llevar un ámbito tecnológico.

#### 3.2 ESPECIFICOS

- Implementar adecuadamente el proceso de gestión de datos en el área a trabajar.
- Presentar de manera lógica y ordenada la información que se almacenara en el aplicativo para llevar un óptimo control.
- Identificar las necesidades para así suplirlas y dar un buen manejo.
- Proporcionar un aplicativo complejo y manejable
- Adecuar a la institución al manejo de un sistema de información.
- Implementar un manejo tecnológico en la institución.
- Gestionar el uso de aplicativos en la institución.
- Optimizar la seguridad de datos y almacenamiento.
- Proporcionar un sistema viable y eficaz en su desempeño.
- Facilitar el manejo de la información en el aplicativo.
- Identificar como el aplicativo puede ser práctico para la institución.

#### 4. JUSTIFICACION

La realización de este proyecto es fundamental y justificable ya que se incorporara a un plantel educativo que carece de un sistema de información en el área coordinación.

Teniendo en cuenta que el avance tecnológico es influyente en cualquier institución, se ha tomado la decisión de replantear el sistema de información ya que genera una serie de inconvenientes técnicos en cualquier institución que decida acoger este sistema para su implementación y beneficio.

Por esa razón se hace necesario implementar un sistema que reúna las características esenciales para el óptimo desempeño del sistema a incursionar el cual permita ahorrar costos y beneficiar de manera inmediata a la institución educativa el bosque y si es posible en otras instituciones que requieran del mismo.

#### 5. HIPOTESIS

#### 5.1 GENERAL

Uno de los conflictos que se están evidenciando en la instituciones educativas es el problema de manejo de archivos o formatos ya que se está perdiendo información diariamente uno de los principales inconvenientes en los colegios es el observador del alumno donde se están manejando muchos datos y en algunos de ellos se extravían por lo tanto se tendría que cubrir esta necesidad adoptando alguna forma de sistema que regule la información y así se pueda controlar y dar un mejor manejo por parte de la institución.

#### **5.2 DE TRABAJO**

Una solución a dar a este problema seria sistematizar este proceso que maneja la institución para así plantear un mejor manejo de información donde los directivos podrán acceder a cualquier estudiante mediante su código de estudiante y así dejar atrás el papeleo que se esta manejando actualmente y así poder brindar un control de los datos y lo mas importante que va a estar seguro.

#### 2. MARCOS DE REFERENCIA

#### 2.1 MARCO TEORICO

El observador del estudiante esta situado solo en el área de coordinación en este espacio se detectaron varios problemas en el campo académico ya que se están elaborando formatos innecesarios y cuando se realiza la respectiva consulta se esta consumiendo bastante tiempo y es muy ineficaz ya que la búsqueda de información es un poco desordenada. Cuando hay un proceso de corrección se ve un poco perjudicada la institución por lo que tendría que cambiar formatos, también llevaría a un consumo de tiempo, impresiones innecesarias etc.

Cuando se pretende cambiar un proceso y sistematizarlo facilitaría un gran numero de tareas brindando seguridad, eficacia y confiabilidad para el manejo de datos y así ofreciendo una solución a una necesidad que lo necesita para así corregir los problemas que están surgiendo y cubrir los que han estado desde tiempo atrás y estudiar las deficiencias de los procedimientos con esto se apoyaría en las herramientas de hoy en día pero lo mas primordial es disminuir las tareas que se estaban haciendo y tener un entorno agradable para la institución.

#### 2.1.1 ANTECEDENTES

Desde los inicios de la institución y de muchos colegios han estado llevando el control del observador atraves de formatos esta información es ingresada de forma manual conllevando así que se cometan varios errores en la diligenciación y tener que realizar nuevos formatos, en la consulta de datos era muy ineficiente ya que al buscar algún dato del alumno tendría que revisar todos los formatos para encontrar el alumno deseado.

Por este problema de manejo de información se plantea un sistema que mejore las tareas con más eficacia, facilidad para que así las personas que estén dependiendo de esta aplicación tengan garantizado una mayor confiabilidad con respecto al manejo de datos y su seguridad.

#### 2.2 MARCO CONCEPTUAL

Bases de Datos: Un conjunto de información almacenada en memoria auxiliar que permite acceso directo y un conjunto de programas que manipulan esos datos

SQL: Lenguaje de Consulta Estructurado que es utilizado para administrar base de datos.

Observador del alumno: es un libro utilizado en todas las instituciones educativas para el control disciplinario de los alumnos

MySQL: es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario, que se ofrece bajo licencia GNU GPL.

Sistema de Información: es un conjunto de elementos que interactúan entre si para procesar datos e información, para de esta manera mantener un orden y un control de los mismos.

Lenguaje php: es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+.

Lenguaje html: siglas de HyperText Markup Language (*Lenguaje de Marcas de Hipertexto*), es el lenguaje de marcado predominante para la construcción de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes. HTML se escribe en forma de "etiquetas", rodeadas por corchetes angulares (<,>). HTML también puede describir, hasta un cierto punto, la apariencia de un documento, y puede incluir un *script* (por ejemplo Javascript), el cual puede afectar el comportamiento de navegadores web y otros procesadores de HTML.

#### 2.3 MARCO HISTORICO

En los inicios de los colegios se ha reflejado para el manejo de datos que se hace manualmente, esta problemática siempre se esta presentando en todos los colegios de Colombia ya que son muy pocos los que desarrollan software para el control de estas tareas. En muchos colegios se ha estado implementando bases de datos para el manejo de matriculas, para las notas y hasta pequeñas empresas

Ofrecen un servicio con una base de datos creada por ellos mismos para la elaboración de boletines esto conlleva que hay mucha gente interesada en mejorar la calidad de los colegios con respecto al manejo de información. Además muchos de estos proyectos ya están funcionando pero hay un proceso donde nadie ha implementado un sistema de información que el observador del alumno viendo este conflicto permitiría crear un nuevo proyecto para los colegios y así aportar un sistema de información que se adecue a la necesidad evidenciada y llevar igual nivel de los otros proyectos.

#### 2.4 MARCO LEGAL

Licencia GNU-GPL

Normas de Copyright

Art. 1° del proyecto entra a definir; y tal vez este es uno de sus puntos centrales, lo que se entiende por Software Libre o Programas Libres como:

- "Software licenciado por su autor de manera tal que se ofrezcan a sus usuarios las siguientes libertades:
- 1. La libertad de ejecutar el programa para cualquier propósito (sin discriminar contra personas o grupos y sin imponer restricciones a las actividades para las que el programa puede ser utilizado).
- 2. La libertad de estudiar la manera en que el programa opera (incluyendo la realización de cualquier tipo de pruebas técnicas y la publicación de sus resultados) sin ninguna restricción y adaptarlo a sus necesidades particulares.
- 3. La libertad para redistribuir copias del programa (incluido su código fuente) a quien desee, bajo las mismas libertades que le fueron otorgadas.
- 4. La libertad de mejorar el programa y distribuir sus mejoras al público bajo las mismas condiciones que le fueron otorgadas con el programa original.

#### 3. METODOLOGIA DE DESARROLLO DEL PROYECTO.

#### 3.1 TIPO DE INVESTIGACION

Para realizar la solución de una aplicación es necesario contar con una estrategia obtener un aspecto lo mas enfocado para el sistema investigado, los procesos que lo complementan, la recursividad que tiene y la sinergia del mismo, existiendo ya una estrategia planteada de investigación se podría realizar una solución a una necesidad informática.

Por otra parte y ya obteniendo los resultados de lo planteado, usaremos la investigación experimental para saber como se va a comportar el sistema frente a la implementación de nuevas tareas o la inhabilitación de otros.

#### 3.2 LINEA DE INVESTIGACION

En todas las instituciones educativas, la información ha efectuado varios conceptos técnicos ya que esto requiere como objetivo principal obtener un mejor control de los datos y así llevar a cabalidad un buen manejo de los procesos realizados en la institución.

Ya observando la problemática se pretende realizar un software que sea eficaz, seguro y lo mas importante una buena calidad con respecto a la manipulación de datos para poder concretar esta idea se vera enfocado hacia la ingeniería de software para así tener un planteamiento solido y complejo para la institución.

#### 3.3 ALTERNATIVA DE TRABAJO DE GRADO

Este es un proyecto es tipo tecnológico, ya que empleamos herramientas ya creadas como MySQL, PHP, HTML entre otros, para llevar a cabo el desarrollo de una aplicación nueva que permita dar solución los problemas que el cliente manifiesta y quiere se dé solución.

#### 4. ETAPAS O FASES DEL PROYECTO

## 4.1 Fase de Exploración y Análisis

#### 4.1.1 Observación directa partiendo desde la selección del tema.

La universidad en su proceso de formación otorga a sus estudiantes diferentes técnicas de investigación las cuales nos han despejado un camino hacia la solución informática de problemas que afectan a nuestra población y a nuestro entorno.

La institución educativa el bosque nos ha permitido desde el punto vista investigativo inmiscuirnos en sus diferentes obstáculos para implementar el plan educativo institucional que rige a dicho colegio por pertenecer a un estamento público como lo es la secretaria de educación nacional y en este caso por localizarse en el municipio de Soacha pertenecer a la secretaria de educación municipal.

En primera instancia se permitió el apropiarnos y comprometernos con la institución educativa el bosque esto se logro gracias a la colaboración de los directivos, docentes y alumnos de la institución anteriormente mencionada, en segunda instancia nosotros generamos propuestas en la institución educativa el bosque para mejoras a nivel tecnológico en el plantel educativo esto se implemento con el fin de tener una idea sobre las herramientas tecnológicas con las cuales contábamos en la institución educativa el bosque en ese momento, como tercera instancia la universidad como quía nos oriento a un espacio de generación de software en el cual la innovación y la creatividad deberían tener un lugar privilegiado en nuestro proyecto de grado; para ello nosotros consultamos en el área administrativa o de coordinación diferentes antecedentes sobre procesos que no fueran efectivos y que estuvieran perjudicando el plan educativo y la formación de valores de los estudiantes de la institución educativa el bosque; uno de ellos fue la necesidad de contar con un formato en el cual se pudieran plasmar las observaciones del alumno de manare confiable sin que sea alterada y modificada por una persona ajena a este formato.

Para finalizar nuestra etapa de observación nosotros nos enfatizamos en el desarrollo actual del formato que se implementa en la institución, solo con el fin de

identificar las falencias del el sistema que se implementa en la institución educativa el bosque.

### 4.1.2. Identificación y descripción de los procesos actuales de la empresa.

Las instituciones educativas del municipio de Soacha y a nivel nacional, pese a contar con innumerables recursos económicos provenientes de la recaudación de los impuestos de los contribuyentes, están reflejando grandes deficiencias a nivel tecnológico en sus planteles educativos como lo es hablando específicamente del sistema de registro y control del observador del alumno que en le municipio de Soacha se maneja de una manera arcaica y poco coincide con el desarrollo de la tecnología a nivel mundial en este caso en el desarrollo de las bases de datos para controlar registros tales como un observador del alumno.

El sistema que estamos observando hoy en día en la institución educativa el bosque tiene muchas limitaciones como lo es el registro de observaciones ya que este se está manejando en un sistema manual y no tiene copia de seguridad y por este motivo puede ser alterada fácilmente, no cuentan con la tecnología necesaria para manejar óptimamente la coordinación ya que toda se hace en un libro de control que no garantiza confiabilidad de los registros de las observaciones de los alumnos de la institución educativa el bosque.

#### 4.1.3. Técnicas de levantamiento de información.

Las técnicas que nosotros implementamos para el reconocimiento del entorno y la identificación de las problemáticas de la institución con respecto al libro del observador fue en primer lugar la consulta con los docentes sobre las expectativas que tienen en el área de coordinación y como sería más fácil para ellos la consulta de dichos datos en un sistema de información digital, otra técnica implementada fue realizar unas encuestas las cuales nos arrojaron las falencias existentes en el sistema actual y las sugerencias para una futura solución tecnológica.

#### 4.1.4. Identificar las principales deficiencias.

Una de las principales deficiencias encontradas en el sistema actual del libro del observador es la poca capacidad de registrar datos para una futura evolución, al investigar las diferentes dificultades que se encontraron en el sistema manual de la institución educativa el bosque encontramos que para realizar un reporte de observación por parte de un docente se tiene que realizar una búsqueda de la correspondiente ficha y el lugar donde esta almacenada ya que nunca tiene un

lugar especifico donde se pueda consultar esta información, en el área de coordinación diariamente se presentan demasiados conglomerados de personas y por este motivo se facilita la substracción de los formatos del libro de observador del alumno, los formatos en los cuales se ingresa la información de las observaciones no tienen los parámetros necesarios para tener un detallado reporte de la observación, el lenguaje que se maneja no es lo suficientemente claro y crea dudas en las personas consultantes. Otra deficiencia de este sistema es que al realizar la observación por parte del docente en la coordinación no se encuentra una persona que se encargue específicamente del ingreso de datos al libro del observador del alumno.

#### 4.1.5. Estudio de factibilidad, análisis, costo y beneficio.

El sistema de información para el control y registro del libro del observador del alumno está predestinado en primer lugar a tener una cobertura municipal la cual tendría sus primeras bases al implementarse primero en la institución educativa el bosque,

Para la institución educativa el bosque el sistema actual manejado manualmente está resultando muy costoso por las excesivas inversiones que se realizan en la papelería que se utilizan en estos formatos. Por otra parte nuestro proyecto esta enfatizado al beneficio de la comunidad representada en este caso por los alumnos de la institución educativa el bosque, por este motivo no estamos realizando cobro alguno por la implementación del software y otra de las razones es que este proyecto fue desarrollado con software libre y por este motivo no tiene un costo especifico. El costo se suplirá con la satisfacción de haber contribuido al desarrollo tecnológico de la educación colombiana.

#### 4.1.6. Establecer metas para el nuevo sistema.

El objetivo principal es Desarrollar un sistema de información que nos permita controlar adecuadamente la gestión, registro y control en el proceso de observaciones en la institución educativa el bosque.

Una de las metas es Implementar adecuadamente el proceso de gestión de datos en el área a trabajar, Adquirir el conocimiento para la elaboración de un proyecto. Recibir información adecuada por parte de la institución en cuanto al proceso actual en el registro de observaciones para darle solución al problema actual.

## 4.1.7 Determinación de requerimientos.

**ESPECIFICACIONES TEICNICAS** 

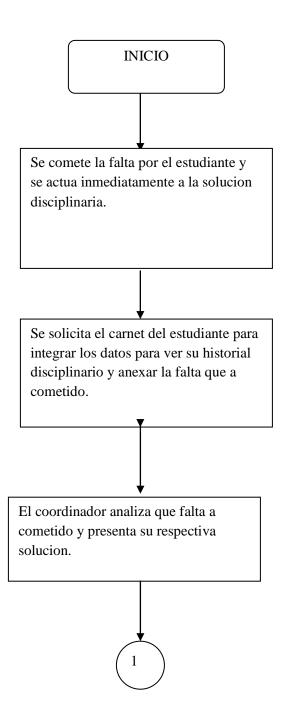
HARDWARE
Procesador 1.8 en adelante.
Ram 256 Mb en adelante.
Disco duro 40 Gb en adelante.
Monitor 60Hz.
Mouse, teclado e impresora.
SOFTWARE
Windows 98/ NT/200/ Xp.
Appserv 2.5.9 a 32 bits
MySQL, PHP , JAVA.

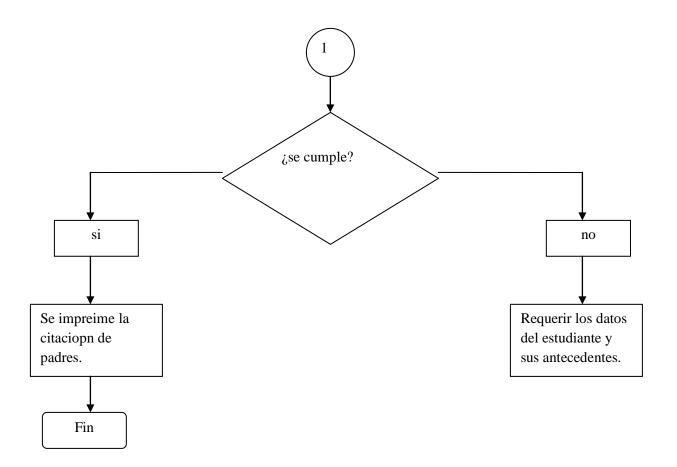
Windows, Linux, Mac.

### **4.2 FASE DE DISEÑO**

## 4.2.1 Diagrama de Flujo de Datos

En la figura No. 1 se visualiza la estructura del sistema de observaciones.





VARIABLES	DEFINICION		
Historial académico	Faltas que se han cometido en el transcurso del año escolar.		
falta	Violación del manual de convivencia.		
Solución disciplinaria	Recurrí inmediatamente a la falta cometida y realizar la adecuada solución.		
Carnet estudiantil	Carnet que va a llevar el id del estudiante y sus datos personales en la institución.		
citación	Formato en el cual se escribe la falta y una fecha para que el padre se presente de datos.		
registrar	Insertar datos que no están presentes en la base de datos.		
Antecedentes disciplinarios	Las faltas que ha cometido el estudiante años atrás y los del año lectivo.		

## **4.2.2 DIAGRAMA HIPO**

ENTRADA	PROCESO	SALIDA
Falta cometida por el estudiante	Información obtenida del estudiante.	Lista de faltas del día.
Ingreso del estudiante a la base de datos de coordinación	Ingreso de la falta cometida del estudiante.	Lista de datos personales.
Verificación del estado de los datos del estudiante.	Ingreso solución de la falta disciplinaria.	Imprecisión de la citación de padres.
	Registro guardado de la falta y solución del estudiante.	

#### 4.2.3 Modelo Entidad y Relación

El modelo donde se muestra las relaciones existentes que hay entre las tablas que se han traído para la adecuación de la base de datos. En la figura Nº2 se podrá apreciar la integridad referencial de las tablas de la aplicación. Usuario

Esta tabla va a llevar el registro de los usuarios que podrán acceder a ellas si no hay registro alguno no se podrá consultar en la base de datos.

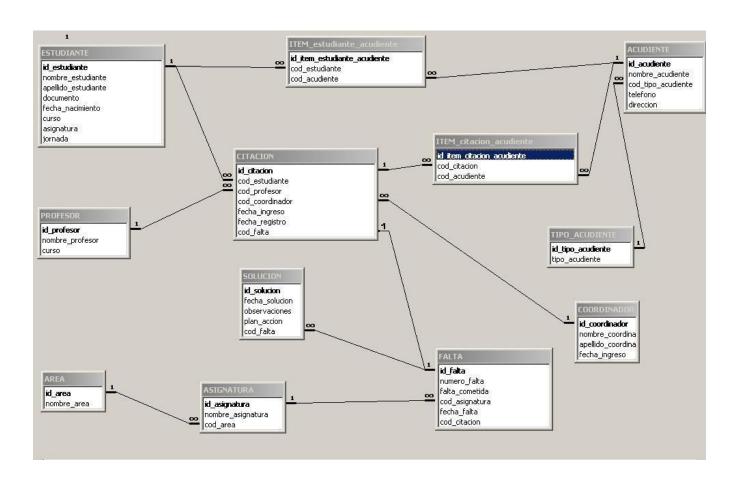


Figura No. 2

## Modelo entidad y relación

 Diccionario de datos para el modelo entidad y relación: Descripción de cada uno de los registros que conforman las tablas de la base de datos y el modelo entidad relación.

Tabla No. 1
Tabla estudiante

TABLA:	TIPO	TAMAÑO	DESCRIPCIÓN
ESTUDIANTE			
ID_ESTUDIANTE	INT	10	LLAVE PRIMARIA
NOMBRE_ESTUDIANTE	VARCHAR	30	NOMBRE DEL ESTUDIANTE
APELLIDO_ESTUDIANTE	VARCHAR	30	APELLIDO DEL ESTUDIANTE
DOCUMENTO	INT	20	T.I O C.C DEL ESTUDIANTE
FECHA_NACIMIENTO	DATE	20	FECHA DE NACIMIENTO DEL ESTUDIANTE
CURSO	VARCHAR	20	CURSO AL QUE PERTENECE EL ESTUDIANTE.
ASIGNATURA	VARCHAR	20	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
JORNADA	VARCHAR	20	JORNADA A LA QUE PERTENECE EL ESTUDIANTE.

Tabla No. 2
Tabla profesor

TABLA:	TIPO	TAMAÑO	DESCRIPCION
PROFESOR			
ID_PROFESOR	INT	10	LLAVE PRIMARIA
			FRIWARIA
NOMBRE_PROFESOR	VARCHAR	20	NOMBRE DEL DOCENTE
CURSO	VARCHAR	20	CURSO QUE
			DICTA EL PROFESOR.

Tabla Nº 3

Tabla coordinador

TABLA:	TIPO	TAMAÑO	DESCRIPCIÓN
COORDINADOR			
ID_COORDINADOR	INT	10	LLAVE FORÁNEA
NOMBRE_COORDINADOR	VARCHAR	20	NOMBRE DEL COORDINADOR DE LA INSTITUCION.
APELLIDO_COORDINADOR	VARCHAR	20	APELLIDO DEL COORDINADOR

FECHA_INGRESO	DATE	10	FECHA
			INGRESO DEL
			COORDINADOR
			A LA BASE DE
			DATOS.

Tabla Nº 4
Tabla citación

TABLA:	TIPO	TAMAÑO	DESCRIPCIÓN
CITACION			
ID_CITACIÓN	INT	10	LLAVE FORÁNEA
COD_ESTUDIANTE	INT	20	LLAVE FORÁNEA
COD_PROFESOR	INT	20	LLAVE FORÁNEA
COD_COORDINADOR	INT	20	LLAVE FORÁNEA
FECHA_INGRESO	DATE	20	FECHA DE INGRESO DE LA CITACIÓN
FECHA_REGISTRO	DATE	20	FECHA DE ALMACENAMIENTO DE LA CITACIÓN
COD_FALTA	INT	10	LLAVE FORANEA

Tabla No. 5
Tabla falta

TABLA: FALTA	TIPO	TAMAÑO	DESCRIPCION
ID_FALTA	INT	10	LLAVE PRIMARIA
NUMERO_FALTA	NUMERICO	10	NUMERO DE FALTAS COMETIDAS
FALTA_COMETIDA	VARCHAR	10	FALTA COMETIDA
COD_ASIGNATURA	INT	10	LLAVE FORANEA
FECHA_FALTA	DATE	10	FECHA QUE COMETIO LA FALTA
COD_CITACIÓN	INT	10	

Tabla No. 6

Tabla acudiente

TABLA: ACUDIENTE	TIPO	TAMAÑO	DESCRIPCION	
ID_ACUDIENTE	INT	10	LLAVE PRIMARIA	
NOMBRE ACUDIENTE	NUMERICO	10	NOMBRE_ACUDIENTE	
COD_TIPO_ACUDIENTE	VARCHAR	10	LLAVE FORANEA	
COD_ASIGNATURA	INT	10	LLAVE FORANEA	
FECHA_FALTA	DATE	10	FECHA QUE COMETIO LA FALTA	
COD_CITACIÓN	INT	10	CODIGO DE LA CITACION	

Tabla Nº 7

TABLA: SOLUCION	TIPO	TAMAÑO	DESCRIPCION
ID_SOLUCION	INT	10	LLAVE PRIMARIA
FECHA_SOLUCION	DATE	10	FECHA DE INGRESO DE LA SOLUCION
OBSERVACIONES	VARCHAR	200	OBSERVACIÓN DE LA FALTA COMETIDA.
PLAN_ACCION	VARCHAR	200	SOLUCION A LA OBSERVACIÓN ASIGNADA.
COD_FALTA	INT	10	LLAVE FORANEA

Tabla Nº 8

Tabla asignatura

TABLA: ASIGNATURA	TIPO	TAMAÑO	DESCRIPCION
ID_ASIGNATURA	INT	10	LLAVE PRIMARIA
NOMBRE_ASIGNATURA	VARCHAR	20	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
COD_AREA	INT	10	LLAVE FORANEA

## Tabla Nº 9

## Tabla área

TABLA: AREA	TIPO	TAMAÑO	DESCRIPCION
ID_AREA	INT	10	LLAVE PRIMARIA
NOMBRE_AREA	VARCHAR	20	NOMBRE DE LA AREA.

Tabla Nº 10
Tabla tipo\_acudiente

TABLA: TIPO_ACUDIENTE	TIPO	TAMAÑO	DESCRIPCION
ID_TIPO_ACUDIENTE	INT	10	LLAVE PRIMARIA
TIPO_ACUDIENTE	VARCHAR	20	TIPO DE ACUDIENTE CITADO.

Tabla Nº 11
Tabla item\_estudiante\_acudiente

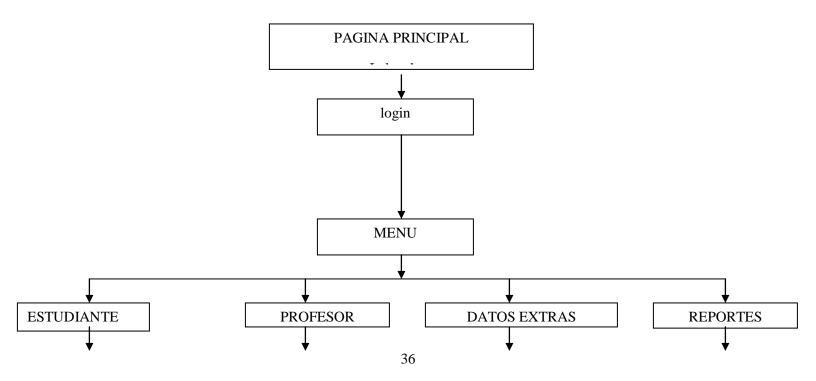
TABLA: ITEM_ESTUDIANTE_ACUDIENTE	TIPO	TAMAÑO	DESCRIPCION
ID_ ITEM_ESTUDIANTE_ACUDIENTE	INT	10	LLAVE PRIMARIA
COD_ESTUDIANTE	INT	10	LLAVE FORÁNEA
COD_ACUDIENTE	INT	10	LLAVE FORANEA

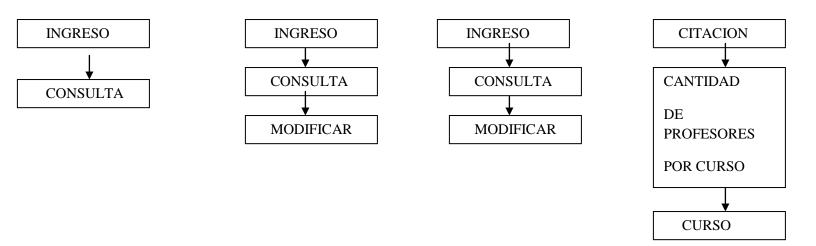
Tabla Nº 12
Tabla item\_citacion\_acudiente

TABLA: ITEM_CITACION_ACUDIENTE	TIPO	TAMAÑO	DESCRIPCION
ID_ ITEM_CITACION_ACUDIENTE	INT	10	LLAVE PRIMARIA
COD_CITACION	INT	10	LLAVE FORÁNEA
COD_ACUDIENTE	INT	10	LLAVE FORANEA

## 4.2.4 Creación apropiada de los módulos del programa.

Aquí está diagramado, paso a paso, los menús y sus respectivos vínculos de acceso a cada una de las páginas del sistema.





A continuación una breve explicación sobre la forma de navegación de la página para visualizar mejor los resultados del trabajo.

**Página principal:** Es la pagina de presentación, con la foto de fondo el usuario se da idea de lo que trata la página.

- □ Estudiante: es donde se van a insertar los datos del alumno para poder identificarlos en la base de datos.
- Profesor: se ingresan los datos del profesor para poder verificar en que clase el alumno ha infringido el manual de convivencia.
- Datos extras: se insertan un listado general del estudiante y profesor para poder apreciar su expediente.

- Reportes: es donde se van a imprimir las citaciones y la cantidad de citaciones por alumno.
- Index.html: Primera página de la base de datos que nos muestra las categorías del observador. Desplegando cada categoría se podrán observar las diferentes consultas de cada reporte y su respectiva citación.
- Login: página en la que se introduce el nombre del coordinador y su clave para verificar si está registrado o no, si no esta registrado le dará opción de registrarse.
- Estudiante.html: Cuando le da acceso al coordinador lo lleva a una página donde podrá acceder a realizar un el ingreso o consulta de datos del estudiante
- Profesor.html: donde el coordinador ingresara los datos del profesor al que le cometieron la falta en su asignatura.
- Datos extras: se ingresaran los datos del acudiente para poder tener los datos del responsable del alumno.
- Reportes: en esta página el coordinador podrá encontrar el formato de la citación y así poder imprimirlo también se podrá consultar el número de citaciones que hay por salón.
- **4.2.4.1 Diseño de Entradas.** El procedimiento para entrada de datos es el siguiente:

- ❖ La página Index.html en el apartado de buscar Usuario, en el campo de registro Nombre el usuario introduce el nombre.
- En la página estudiante.html la entrada de datos es de la siguiente manera:
  - Set Base=Server.CreateObject

Set Tabla= Server.Create Object

Base.Open "observador"

Para entrar a la base de datos y acceder a los registro de la tabla estudiante.

• La salida de datos se construye de la siguiente manera:

SQL ="SELECT Id\_estudiante, estudiante, Descripcion FROM "&\_ "estudiante WHERE Activa Order By orden.

Y ejecuta la consulta a la base de datos así:

Tabla. Open SQL, Base, 3,3

Do while not Tabla.EOF%>

Más la ruta al formulario donde mostrará los resultados.

- La entrada de datos para la página profesor.html que lista los productos de una Sección es:
  - Set Base= Server.CreateObject

Set Tabla= Server.CreateObject

Base.Open openStr, "profesor".

Para acceder a la base de datos y a los registros de la

tabla productos

• La salida de datos quedaría así:

SQL= "SELECT Seccion, Descripción, Id\_profesor FROM " &\_
"Secciones WHERE nom\_prof= ' "&Id\_profesor & " ' "

Tabla. Open SQL, Base, 3,3.

Ejecuta la consulta a la base de datos. Muestra el listado de productos de una sección.

SQL= "SELECT Id\_profesor, producto, precio FROM Productos "&\_ " '
Oder By Producto"

Tabla. Open SQL, Base, 3,3.

Ejecuta la consulta del número de productos encontrados y el precio de cada uno de ellos.

Do While not Tabla.EOF

Cont= Cont + 1

If Cont > Tabla.Pagesize then Exit Do

- Entrada de datos para la página datosextras.html que busca en distintas secciones los productos que contengan es:
  - Set Base = Server.CreateObject

Set Tabla= Server.CreateObject

Base.Open "observador".

Ejecuta la consulta a la base de datos y a los registros de la tabla productos.

La salida de datos se realiza de la siguiente manera:

SQL = "SELECT Id\_coordinador, nom\_coor, apel\_coor FROM coordinador " &\_ "WHERE Activa AND Id\_coordinador IN ("& Secciones &\_ ") AND coordinador LIKE ' %" & Nombre & "%' Order By coordinador"

Tabla.Open SQL, Base, 3,3.

Ejecuta la consulta a la base de datos y a los registros de la tabla secciones.

If Tabla.EOF then. Que nos devuelva true cuando haya sobre pasado el 'ultimo registro del RecordSet.

Response.Write "no se ha encontrado ningún producto" \_ "que cumpla las especificaciones".

- Entrada de datos para la página falta.html donde se mostrarán todos los datos de la falta.
  - Set Base = Server.CreateObject

Set Tabla= Server.CreateObject

Base.Open "observador".

Para llamar a la base de datos y los registros de la tabla id\_falta.

El formulario para la salida de datos se llama de la siguiente manera:
 SQL= "SELECT falta, id\_falta, cod\_falta, alumno, "&\_"
 "Secciones.cod\_falta, alumno, " &\_ "falta FROM (id\_falta INNER JOIN " &\_"
 "Secciones ON falta.id\_falta = " &\_ ("cod-falta) INNER JOIN Categorías ON
 " &\_ "alumno=id\_falta" &\_ "WHERE cod\_falta= ' " & alumno & " ' "
 Tabla.Open SQL, Base, 3,3.

Entrada de datos para la página Comprobar\_Usuario.asp. Comprueba que el nombre y la clave sean correctos.

• Set Base = Server.CreateObject

Ejecuta la consulta a la base de datos.

Set Tabla= Server.CreateObject

Base.Open "observador".

Llama la base de datos y los registros de la tabla Usuarios.

• El formulario de salida de datos se llamaría de la siguiente manera:

Ejecuta la consulta a la base de datos y La condición es si termino los registros de la tabla y no encuentra el usuario lo valide en el id\_usuario.

## 4.2.5 Prototipos de pantallas.

La pantalla de visualización es el instrumento para presentar la información que la institucion quiere dar a conocer al público. La información presentada proporciona una manera para obtener las reacciones de los usuarios. Conviene, entonces, determinar que información se debe colocar sobre la pantalla principal y cuál pertenece a la pantalla de visualización de detalles, de tal forma que resulte agradable, amena y ofrezca lo necesario según el grado de interés en la información que los usuarios desean adquirir

Quiere decir que el sistema tendrá dos modelos de pantalla: una principal y unas secundarias

Pantalla principal: esta página es la carta de presentación de la entidad en el mundo de la Internet, por lo que se le ha dedicado especial cuidado y atención, de tal forma que resulte vistosa, atractiva y coherente con la filosofía de la empresa. Descriptivamente está diseñada así: en la parte superior se encuentra el nombre de la institución con su respectivo escudo, encontraremos en la parte izquierda se encuentran los vinculos hacia cada pagina.



Figura No. 4

Pantalla principal

\* Pantallas secundarias: se llaman así porque son como una prolongación o extensión de la página principal, por cuanto permiten acceder a través de la activación de los hipervínculos desde la página principal a la información completa que ofrece al público en general la empresa en mención.

En la parte superior se encuentra el logotipo de la institucion, y en el centro se encontraran los repectivos formatos a elaborar (... ver figura No. 5)



Figura No. 5

# Pantalla

# secundaria



Figura No. 6

Página activa



## 4.3 FASE DE IMPLEMENTACIÓN

## 4.3.1 Capacitación. Está dirigida para los siguientes destinatarios:

\* Capacitación del Operador: el curso de capacitación se impartirá a las personas que la institución asigne para operar el sistema. A tales personas se les orientara acerca del manejo de la base de datos de modo que se solucionen oportunamente las solicitudes que hagan los usuarios.

Al mismo tiempo se les entregará, como soporte de funcionamiento y manipulación del programa, el manual técnico y manual de Usuario.

\* Capacitación de Usuarios: con el fin de que los usuarios puedan ingresar a los datos que ofrece el sistema de información, se ha dispuesto un link donde se le explica detenidamente al usuario del sistema cuál es el procedimiento que debe seguir para poder realizar las observaciones correspondientes.

Tal procedimiento incluye la forma para obtener información sobre la observación. En realidad se trata de un procedimiento sencillo y de fácil manejo. Sólo se necesita leer detenidamente las instrucciones que están contenidas en la página Web de la institución.

#### 4.3.2 Plan de Conversión.

Para el sistema de información de control y registro del libro del observador del alumno no aplica ningún plan de conversión dado que no se está trabajando sobre sistema existente alguno. El sistema a implementar es totalmente innovador.

#### **4.4 PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS**

#### 4.4.1 Puesta en marcha:

teniendo precisado los requerimientos de factibilidad técnica, tanto de hardware como de software, para la implementación del sistema se procede a la instalación teniendo en cuenta el siguiente procedimiento:

- 1. Se copian todos los archivos del sitio en C: Inetpub SITE
- Se procede a configurar internet information server, así: se da clic derecho en mi PC y allí se despliega una ventana con varias opciones y de ellas se selecciona administrador

- 3. Luego se hace doble clic izquierdo en servicio de aplicaciones.
- 4. Se hace doble clic derecho en **sitio web predeterminado.** Aparece entonces una ventana y se selecciona **nuevo directorio virtual**
- Aparece entonces otra ventana de asistente en donde se solicita un alias para el programa (escribir la palabra "SINOB"). Luego se le hace clic en siguiente.
- 6. Luego pide ruta de acceso al directorio, entonces escriba C:SITE/. Luego se acciona clic en siguiente.
- aparece otra ventana en la que se selecciona "ejecutar secuencias de comandos HTML", y se hace clic en siguiente.
- Luego aparece una ventana donde indica finalizar la creación del directorio virtual.
- 9. Después de haber creado el directorio virtual se regresa a la página de sitio web predeterminado donde me aparece toda la lista de los directorios, en el nombre del sitio "SINOB" se le da clic derecho, despliega una ventana de opciones seleccionamos propiedades, luego aparece otra ventana con diferente opciones se selecciona documento y pide agregar nombre de la página inicial del sitio "index.htm"
- 10.Luego se procede a abrir el navegador "internet explorer" con la dirección http://localhost/sinob y se le da enter y así empieza a navegar por la página web creada.

## 4.4.2 Prueba de recuperación.

Para el momento de que se desconecte la página del servidor, a la empresa se le hace entrega de un back up para que cuando ello suceda se proceda a instalar el back up para la actualización de la página, o si es el caso volver a buscar la página.

### 4.4.3 Prueba de desempeño.

Para examinar el real desempeño y probar su capacidad, se experimentó con seis personas a la vez ingresando a la página en diferentes equipos y se verificó que no se produjo ningún error de memoria. Esto permite concluir que la página funciona correctamente y no hay necesidad de hacerle ningún tipo de ajustes.

Ejecutado todo el procedimiento anteriormente descrito y probado el funcionamiento del sistema, se habrá cumplido con la expectativa de implementar un sistema más eficaz, actualizado y que en definitiva traerá mejores posibilidades de digitalización de las observaciones que la institución ofrece a sus estudiantes.

Para llamar las páginas HTML desde Explorer o Netscape primero se crea el directorio virtual siguiendo los pasos descritos en el numeral **4.4.1**, luego se abre el explorador y se da la ruta http://localhost/sinob, se le da doble clic o enter y se empieza navegar por las páginas.

#### CONCLUSION

Terminando de recorrer este inmenso océano, desde allí se puede visualizar no solo el trayecto recorrido, sino que se puede ver mejor el panorama y se amplía de

manera fascinante el objetivo. Esta expectativa se puede aplicar al camino recorrido en el diseño y elaboración de la página Web para el plantel "INSTITUCION EDUCATIVA EL BOSQUE., lo cual concede llegar a las siguientes conclusiones:

- 1) Para diseñar e implementar un sistema de información que utilice los recursos de Internet es muy importante la relación entre las directivas de la institución, el administrador, los usuarios y el grupo de trabajo de diseño. Esto por cuanto finalmente el desarrollo de la tecnología HTML involucra las interacciones de los docentes con las necesidades de los estudiantes en general.
- 2) Las encuestas son un medio apropiado para explorar la utilidad de un sistema, de tal manera que el investigador cuenta con un instrumento de medida de tipo evaluativa capaz de concluir con claridad variables estructurales de Diseño.
- 3) El estudio de la información obtenida a través de la aplicación de la encuesta permite tomar las decisiones pertinentes en orden a señalar las especificaciones del nuevo sistema.

- 4) terminado el nuevo sistema, y debidamente probada su capacidad, se convierte en alternativa importante por cuanto va a mejorar considerablemente la interacción institución-estudiantes por medio de red.
- 5) La implementación del nuevo sistema pretende poner al día la institución con los sistemas de información logrando un mayor reconocimiento en el ambiente educativo.

## CRONOGRAMA

MES	AGT	SEPT	OCT	NOV	DIC
ACTIVIDAD					

Introducción			
Capitulo I Numeral 1			
Capitulo I Numeral 1.1			
Capitulo I Numeral 1.2 Y 1.3			
Capitulo II			
Capitulo III			
CAPITULO IV Hasta Numeral 2			
Sustentación			
Entrega Documento Hasta Fase Análisis Y Diseño			
Entrega De Documento Terminado			
Visita A Proyectos			
Entrega Final			

# **BIBLIOGRAFIA**

**PRESSMAN**, Roger S. Ingeniería del software, un enfoque práctico. Edit. McGraw Hill. Madrid, 2002.

Normas icontec 2008

ngeniería de sistemas 1.

Programación en HTML y php.

www.lawebdelprogramador.com

Diccionario enciclopédico.

Formatos del observador del alumno

.

Formato de citación a padres.

Libro de observaciones.

Planillas de alumnos.

Reglamentación de la institución.

Proyecto educativo institucional.

## **ANEXO 1**

**MODELO DE ENCUESTAS** 

UNIVERISIDAD MINUTO DE DIOS
PROYECTO DE GRADO

Institución:					
1.					
<ol> <li>¿cual es según usted la función del observador del alumno?</li> <li>¿Cuál es la utilidad que tiene el observador en el proceso educativo?</li> <li>¿Cuáles deficiencias encuentra usted en el manejo del observador?</li> </ol>					
2.					
Marque con una x la experiencia pedagógica		d considere más a	decuada según su		
	SIEMPRE	ALGUNAS	NUNCA		
		VECES			
A. ¿Es fácil hacer las anotaciones en el observador?					
B. ¿Tiene acceso con prontitud al observador?					
C. ¿Encuentra con facilidad la información que necesita en los observadores?					
D. ¿La terminología que se encuentra esta ordenada cronológicame nte?					

Nombre:

Cargo:

E. ¿La		
información		
permanece		
completa en el		
observador del		
alumno?		
F. ¿Ha		
considerado		
que debe		
mejorarse el		
sistema		
operativo del		
manejo del		
observador del		
alumno?		
G. ¿Ha		
considerado		
que mejorar el		
observador		
contribuiría al		
mejoramiento		
de la calidad		
de la		
educación y de		
la convivencia?		
Н. ¿На		
considerado		
que la		
tecnología		
podría mejorar		
la eficacia en el		
observador?		
I. ¿Estaría		
dispuesto a		
emplear la		
tecnología para		
hacer uso del		
observador del		
alumno?		
•		

observador?			
I. ¿Estaría dispuesto emplear tecnología pa hacer uso o observador o alumno?	del		
Observaciones:			
		58	


Las encuestas arrojaron los siguientes resultados:

N <sup>a</sup> pregunta	Porcentaje	porcentaje	porcentaje
	siempre	Algunas veces	nunca
Α		60%	40%
В		30%	60%
С		10%	90%

D		20%	80%
F	99%	1%	
G	98%	2%	
Н	92%	8%	
I	98%	2%	