

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”**

**ESCUELA DE SISTEMAS**

**Proyecto de Grado, previa obtención del título de:**

**Tecnólogo Analista de Sistemas**

**TEMA**

**DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE UNA PLATAFORMA  
VIRTUAL “KOPY PAIN”**

**AUTOR:**

**Willian Fernando Morocho Medina**

**TUTOR:**

**Ing. Carlos Romero**

**2011**

**QUITO-ECUADOR**



# **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”**

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Los abajo firmantes, declaramos que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente proyecto, como requerimiento previo para la obtención del Título de Tecnólogo Analista de Sistemas, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

.....  
**WILLIAN FERNANDO MOROCHO MEDINA**

**1720663937**



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro agradecimiento especial va dirigido a  
Mis maestros del Instituto Cordillera por la ayuda  
Y la enseñanza adquirida en el transcurso de todo  
Este tiempo a lado de ellos  
Gracias



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## **DEDICATORIA**

En cada una de las letras de este proyecto va  
Dedicado a mis padres por a verme apoyado en  
Todas las etapas de mi vida y a Dios por darme  
Vida para seguir adelante

**Willian Fernando Morocho Medina**



## ÍNDICE GENERAL

TEMA	PÁG
APROBACIÓN TRIBUNAL DE GRADO.....	II
CERTIFICACIÓN DE DIRECTOR DE ESCUELA.....	III
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE PROYECTO.....	IV
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	V
AGRADECIMIENTO .....	VI
DEDICATORIA .....	VII
CAPÍTULO I .....	1
EL PROBLEMA.....	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	2
1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.4 OBJETIVOS .....	3
1.4.1 Objetivo General .....	3
1.4.2 Objetivos Específicos .....	3
1.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA .....	3
1.6 ALCANCE.....	4
1.6.1 MÓDULO SEGURIDAD.....	4
1.6.2 MÓDULO DE MANTENIMIENTO.....	5
1.6.3 MÓDULO TRANSACCIONAL.....	5
2.1 ANTECEDENTES.....	6
2.2 RESEÑA HISTÓRICA .....	7
2.2.1 Misión .....	7
2.2.2 Visión .....	7
2.3 MARCO REFERENCIAL .....	8
2.3.1 Desarrollo de Software .....	8
2.3.2 Base de Datos.....	11
Manejador de Base de Datos (My SQL 5.0.51b).....	11
2.3.3 Herramientas (Editor de Texto – Hojas de Cálculo – Cronogramas) .....	13
2.4 METODOLOGÍA GENERAL.....	15
2.4.1 Método Documental Descriptiva .....	15
2.5 MARCO LEGAL .....	16
CAPÍTULOS III .....	18



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.....	18
3.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN .....	18
3.1.1 Investigación Documental .....	18
3.1.2 Investigación Descriptiva .....	19
3.2 MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
3.2.1 Inductivo .....	19
3.2.2 Deductivo .....	20
3.3 HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	21
3.3.1 Observación.....	21
3.3.2 Entrevista .....	21
TEST DE EVALUACIÓN .....	22
3.3.3 Encuestas.....	24
3.4 PROCEDIMIENTOS .....	25
Población y Muestra .....	25
Tabulación.....	25
CAPÍTULO IV .....	33
DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	33
4.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL.....	33
4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	34
4.3 INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA .....	34
4.3.1 Hardware.....	34
4.3.2 Software .....	35
4.3.3 Comunicaciones.....	35
4.3.4 Recurso Humano Técnico .....	36
4.4 DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS.....	36
4.4.1 Alternativa #1: Contratar a la Empresa KRUGER para el desarrollo del software. ....	36
4.4.2 Alternativa #2: Contratar la empresa INSOFT CIA.LTDA para desarrollo del software.....	37
4.4.3 Alternativa #3: Proyecto de Tesis (Willian Morocho_ Desarrollador) .....	38
4.5 EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS .....	39
4.5.1 Evaluación Técnica.....	40
4.5.2 Evaluación de Garantía Económica .....	40
4.5.3 Evaluación de Garantía Técnica .....	41
4.5.4 Evaluación de Soporte Técnico .....	41
4.5.5 Evaluación de Soporte Técnico .....	42
4.5.6 Factibilidad Técnica .....	42
4.6 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS.....	43
4.7 PROCESOS.....	48
4.8 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO. ....	57
4.9 MODELO CONCEPTUAL. ....	57
4.10 MODELO FÍSICO. ....	59
4.11 DICCIONARIO DE DATOS. ....	60
4.12 ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN.....	60
4.12.1 Tablas .....	60



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

4.12.2	Atributos .....	61
4.12.3	Relaciones .....	62
4.12.4	Claves primarias y secundaria .....	62
4.13	PANTALLAS DE REPORTES. ....	63
4.14	PRUEBAS Y DEPURACIÓN. ....	64
4.14.1	Errores de compilación. ....	65
4.14.2	Errores de ejecución. ....	65
4.14.3	Sobrecarga de datos. ....	65
4.15	INSTALACIÓN DEL SISTEMA. ....	65
4.15.1	Instalación de WampServer2.0.exe .....	65
4.15.2	Instalación de Toad Data Modeler .....	67
4.15.3	Configurar servidor de prueba apache en Dreamweaver8. ....	69
4.16	RECOPIACIÓN Y CARGA DE DATOS. ....	71
4.17	PRUEBAS Y DEPURACIÓN FINAL. ....	72
4.18	PRUEBAS EN MARCHA EL SISTEMA. ....	72
4.19	CAPACITACIÓN USUARIO FINAL .....	72
4.20	ACTA DE ENTREGA Y RECEPCIÓN DEL SISTEMA. ....	72
CAPÍTULOS V .....		73
PRINCIPALES IMPACTOS .....		73
5.1	CIENTÍFICO. ....	73
5.2	EDUCATIVO. ....	73
5.3	TÉCNICO. ....	73
5.4	TECNOLÓGICO. ....	74
5.5	SOCIAL. ....	74
5.6	ECONÓMICO. ....	74
5.7	CONCLUSIONES GENERALES. ....	74
5.8	RECOMENDACIONES. ....	75
CAPÍTULO VI .....		76
6.1	BIBLIOGRAFÍA .....	76
6.2	NET GRAFÍA .....	76



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA

#### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema que posee el Centro de Capacitación “KOPY PAIN” es que en la actualidad no posee un centro virtual de capacitación para sus alumnos, maestro etc.

Los estudiantes se demoran mucho tiempo en las consultas de los libros y textos que posee el centro de capacitación, ya que el proceso a realizar es la revisión de los índices de libro en libro lo que ocasiona mucho perdida tiempo en el proceso de revisión y consulta de las tareas asignadas

Desorganización de textos, libros, diccionarios por lo consecuente hay mucha perdida de información y una total desorganización

El proceso de capacitación tiene muchas dificultades por falta de docentes y por tal motivo cuenta con mucha perdida de alumnos para el Centro de Capacitación “KOPY PAIN”.





# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Con la implantación de la Plataforma Virtual “KOPY PAIN” se resolverá la problemática de la falta de capacitación?

## 1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

EL Centro de Capacitación “KOPY PAIN” es un centro que presta servicios profesionales en el campo de la educación que se encuentra en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, situado al Sur de la ciudad y su dirección es la calle D S33-50 y pasaje “1”, Las Cuadras de Fundeporte, además de ser un Centro de Capacitación ya con algunos años de funcionamiento.



Ubicación del Centro de Capacitación “KOPY PAIN”

Imagen # 1

Fuente: Google Earth



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 Objetivo General

Diseñar, desarrollar e implantar una Plataforma Virtual para el Centro de Capacitación “KOPY PAIN”, a fin de optimizar el proceso de capacitación.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

Para cumplir con los objetivos se detallará los siguientes puntos:

- Modelar la base de datos de Plataforma Virtual “KOPY PAIN”
- Desarrollar el código fuente de aplicación Plataforma Virtual “KOPY PAIN”
- Realizar pruebas de banco y campo del prototipo
- Implementar y capacitar al usuario en la manipulación del sistema
- Conocer las reglas de negocio de Plataforma Virtual “KOPY PAIN”

## 1.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Se puede deducir la imperiosa necesidad de la creación de Plataforma Virtual para el Centro de Capacitación “KOPY PAIN” el mismo que permitirá:

La Plataforma Virtual “KOPY PAIN” como tal es una herramienta que introduce al docente en la creación de cursos, de forma sencilla y rápida en un tiempo y ámbito determinado.

Podremos tener mayor rapidez y fiabilidad en las respectivas consultas enviadas por los docentes y debido a esto los usuarios puedan gozar de una buena indagación y trabajar eficazmente.



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Las Plataforma Virtual “KOPY PAIN” permiten la interacción con sus estudiantes a través de los diferentes recursos que esta incorpora en su estructura.

La importancia es que todos sus integrantes tendrán una gran ayuda y podrán lograr realizar todas sus obligaciones educativas, que permita al estudiante subir sus tareas asignadas.

El estudiante tendrá una implementación de aprendizaje orientada a la autoformación por medio de una metodología educativa apoyada en una plataforma que siendo virtual funcione como si fuera presencial.

La incorporación de la Plataforma Virtual “KOPY PAIN” permite que la educación sea a distancia y permita que los estudiantes tengan acceso a estudiar sin necesidad de acudir físicamente a un centro capacitación.

Con la implantación de la Plataforma Virtual se beneficiara al centro ya mencionado ya que se obtendrá beneficios económicos por tener gran afluencia de estudiantes.

## **1.6 ALCANCE**

### **1.6.1 MÓDULO SEGURIDAD**

**Ingreso de usuario mediante password o clave:** el usuario tendrá su clave para hacer uso de la Plataforma Virtual “KOPY PAIN” únicamente perteneciendo al Centro de Capacitación.



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

**Restricción de permisos a usuarios:** se deberá crear una cuenta de usuario para tener acceso a la Plataforma Virtual “KOPY PAIN” del Centro de Capacitación.

## 1.6.2 MÓDULO DE MANTENIMIENTO

**Registro / Entrada de datos:** se podrá ingresar tal como lo requiera el administrador

**Modificar datos en una tabla:** según el requerimiento del administrador.

**Eliminar un registro:** proceso irreversible o varios contiguos para eliminar registros.

**Ordenación de los registros:** según el contenido se ordenara alfabéticamente.

## 1.6.3 MÓDULO TRANSACCIONAL

**Generación de Entrada del Usuario:** mediante la clave la asignada se puede acceder al mencionado sistema.

**Generación de Contador de Visitas de Usuarios:** por el cual nos daremos cuenta las veces que el usuario haya hecho uso de la Plataforma Virtual



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ANTECEDENTES

Una Plataforma Virtual, en general se refiere a la base sobre la que se construye un andamiaje educativo, tradicionalmente la construcción del conocimiento se realizaba en forma presencial en las aulas.

Con la aparición del internet la construcción del conocimiento se ha innovado al incorporar modalidades abiertas y a distancia no requieren de aulas ni presencialidad.

La innovación educativa a la que se hace mención utiliza una plataforma virtual para la construcción del conocimiento, esto requiere de mucha disciplina por parte del estudiante quien tiene la responsabilidad de su auto aprendizaje utilizando las tecnologías de la información.

La Plataforma Virtual es una herramienta que introduce al docente en la creación de cursos y talleres, de forma sencilla y rápida, aprovechando el volumen y trascendencia de los contenidos académicos e investigativos



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## 2.2 RESEÑA HISTÓRICA

El Centro de Capacitación “KOPY PAIN” fue creada en el Gobierno del Presidente Gustavo Noboa Bejarano, mediante decreto N° 1551 del 20 de diciembre de 2002, se inauguró solemnemente el 21 de diciembre de 2001.

A fin de asegurar una formación integral se canaliza y aprovecha convincentemente las habilidades y destrezas de estudiantes y profesores: funcionan y como actividades extracurriculares.

Se reafirma en el Centro de Capacitación “KOPY PAIN” el verdadero concepto de disciplina cimentando el prestigio, cuneta con toda la infraestructura necesaria para la formación y capacitación.

### 2.2.1 Misión

El Centro de Capacitación “KOPY PAIN” empleando profesionales capacitados y equipos sofisticados está dedicado a la formación de niños y jóvenes en las áreas técnicas y computacionales para el mayor aprovechamiento de los recursos tecnológicos del país.

### 2.2.2 Visión

“KOPY PAIN” mediante el mejoramiento continuo, la atención esmerada y la capacitación permanente está proyectada a ser el Centro de Capacitación más importante del Sur de Quito con la mejor formación académica.



## 2.3 MARCO REFERENCIAL

### 2.3.1 Desarrollo de Software

**Macromedia Dreamweaver 8:** es una aplicación en forma de estudio que está destinada a la construcción y edición de sitios y aplicaciones Web basados en estándares, creado inicialmente es el programa más utilizado en el sector del diseño y la programación web, permite al usuario utilizar la mayoría de los navegadores Web, también dispone de herramientas de administración, la habilidad de reemplazar líneas de texto y código por cualquier tipo de parámetro especificado.



Macromedia Dreamweaver 8

Imagen # 2

Fuente: Internet

### PHP Versión (5.2.6).

Es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Es usado principalmente para la 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 de Programación script web PHP

Imagen # 3

Fuente: Internet

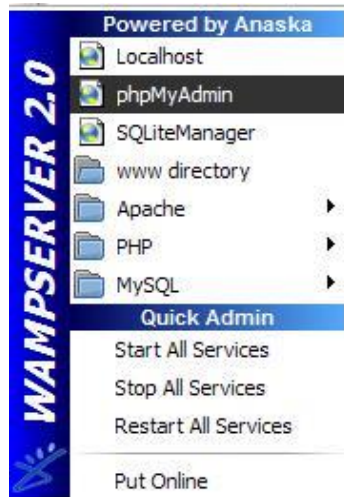
### **WampServer (2.0)**

(Windows – Apache – My SQL – PHP / Python / PERL). El término hace referencia al sistema creado por la conjunción de esas aplicaciones libres (de código abierto) y el sistema operativo Windows. Este grupo de aplicaciones generalmente son usados para crear servidores web, WAMP provee a los desarrolladores con los cuatro elementos necesarios para un servidor web: un sistema operativo (Windows), un manejador de base de datos (MySQL), un software para servidor web (Apache) y un software de programación script web (PHP, Python o PERL).





# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”



WampServer

Imagen # 4

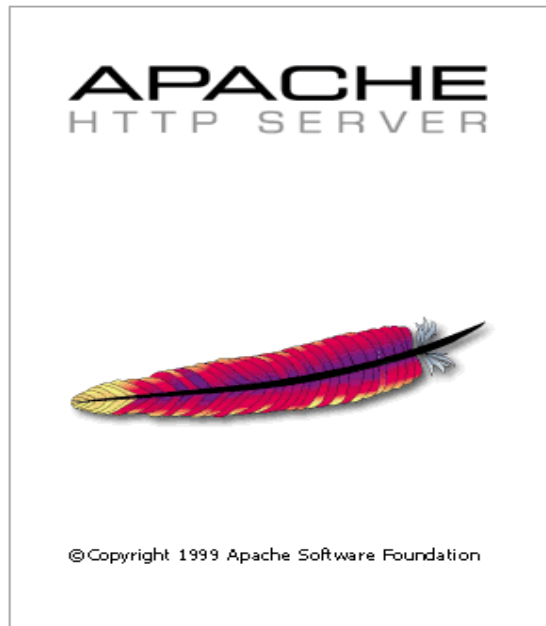
Fuente: Internet

## **Servidor Web (Apache 2.2.8).**

El servidor HTTP Apache es un servidor web HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.12 y la noción de sitio virtual. Cuando comenzó su desarrollo en 1995 se basó inicialmente en código del popular NCSA HTTPd 1.3, pero más tarde fue reescrito por completo.

El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la Apache Software Foundation.- Apache presenta entre otras características altamente configurables, bases de datos de autenticación y negociado de contenido, pero fue criticado por la falta de una interfaz gráfica que ayude en su configuración.

Apache tiene amplia aceptación en la red: desde 1996, Apache, es el servidor HTTP más usado. Alcanzó su máxima cuota de mercado en 2005 siendo el servidor empleado en el 70% de los sitios web.



Apache-Servidor Web  
Imagen # 5  
Fuente: Internet

## 2.3.2 Base de Datos

### **Manejador de Base de Datos (My SQL 5.0.51b).**

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. My SQL AB desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009 desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

Al contrario de proyectos como Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública y los derechos de autor del código están en poder del autor individual, My SQL es patrocinada por una empresa privada.



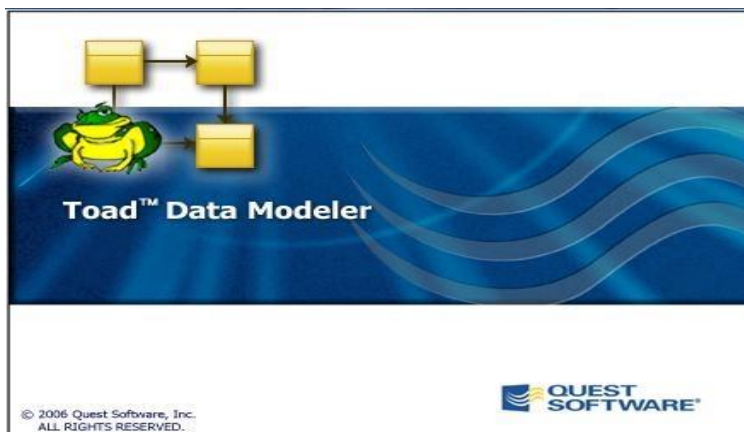
Manejador de Base de Datos - My SQL

Imagen # 6

Fuente: Internet

## **Toad Data Modeler.**

Es un diseño de base de datos de la herramienta que permite a los usuarios crear de forma visual, mantener y documentar sistemas de base de datos existente o nuevo, anteriormente se le llamaba “CASE Studio 2”, permite a los usuarios llamar la lógica y física diagramas entidad relación (ERD), una aplicación que nos permitirá diseñar un buen diagrama Entidad-Relación, para crear una Base de Datos potente.





# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Toad Data Modeler

Imagen # 7

Fuente: Internet

## 2.3.3 Herramientas (Editor de Texto – Hojas de Cálculo – Cronogramas)

**Microsoft Office Word 2007:** es un programa editor de texto ofimático muy popular, permite crear documentos sencillos o profesionales, posee herramientas de ortografía, sinónimos, gráficos, modelado de texto, etc.



Microsoft Office Word 2007

Imagen N: 8

Fuente: Internet

**Microsoft Office Excel 2007:** es una aplicación para manejar hojas de cálculo, y es utilizado normalmente en tareas financieras y contables.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”



Microsoft Office Excel 2007

Imagen # 9

Fuente: Internet

**Microsoft Office Project 2007:** herramienta la cual va permitir realizar en forma de documento las actividades, de la creación del proyecto con las fechas de entrega en que se ejecutaran las diferentes actividades hasta la fecha de presentación.



Microsoft Office Project 2007

Imagen # 10

Fuente: Internet



## 2.4 METODOLOGÍA GENERAL

Es el objeto el que ha de determinar el método adecuado para su estudio, y no espurias consideraciones éticas desprovistas de base racional o cientifismos obsesionados con el prestigio de las ciencias de la naturaleza.

### 2.4.1 Método Documental Descriptiva

En primera instancia, se realizara una parte descriptiva, como proceso inicial y preparatorio de la investigación, para clarificar el objeto de estudio, que consiste en un análisis de los aspectos más relevantes con el fin de sentar las bases de mi proyecto.

Como justificación a este proceso, se analizara, el marco conceptual y de desarrollo de la Plataforma Virtual con base en el conocimiento con una delimitación del fenómeno que me permitirá extraer unas conclusiones, orientaciones y la posibilidad de aplicarlas al proyecto.

En una segunda etapa, a partir de la información obtenida y de acuerdo a los objetivos del proyecto, se diseñará y se implementará un prototipo del sistema, con el objeto de facilitar y optimizar la información requerida.

Esta investigación se apoya tanto en la investigación documental como en la de campo ya que por sus características presenta relaciones de dependencia recíproca, es decir, la investigación de campo necesita apoyarse durante su preparación y desarrollo en la consulta de fuentes documentales de información.



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Por otro lado, dicha investigación utiliza el método de observación estructurada y no estructurada y la entrevista no estructurada. Dichas técnicas permiten la recolección y análisis de datos para diseñar la Plataforma Virtual “KOPY PAIN”.

## 2.5 MARCO LEGAL

### LEY DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

**Art.1.** “El Estado reconoce, regula y garantiza la propiedad intelectual adquirida de conformidad con la ley, las Decisiones de la Comisión de la Comunidad Andina y los convenios internacionales vigentes en el Ecuador”.

**Art. 3.** “El Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI), es el Organismo Administrativo Competente para propiciar, promover, fomentar, prevenir, proteger y defender a nombre del Estado Ecuatoriano, los derechos de propiedad intelectual reconocidos en la presente Ley y en los tratados y convenios internacionales, sin perjuicio de las acciones civiles y penales que sobre esta materia deberán conocerse por la Función Judicial”.

**Art. 4.** “Se reconocen y garantizan los derechos de los autores y los derechos de los demás titulares sobre sus obras”.

**Art. 5.** “El derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión”.

**Art. 6.** “El derecho de autor es independiente, compatible y acumulable con la propiedad y otros derechos que tengan por objeto la cosa material a la que esté incorporada la obra”.



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## OBJETO DEL DERECHO DE AUTOR

**Art. 8.** “La protección del derecho de autor recae sobre todas las obras del ingenio, en el ámbito literario o artístico, cualquiera que sea su género, forma de expresión, mérito o finalidad”.

## LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO

El comercio electrónico, también conocido como *e-commerce* (*electronic commerce* en inglés), consiste en la compra y venta de productos o de servicios a través de medios electrónicos, tales como Internet y otras redes informáticas.

Sin embargo con el advenimiento de la Internet y la World Wide Web a mediados de los años 90 comenzó a referirse principalmente a la venta de bienes y servicios a través de Internet, usando como forma de pago medios electrónicos.

La mayor parte del comercio electrónico consiste en la compra y venta de productos o servicios entre personas y empresas, sin embargo un porcentaje considerable del comercio electrónico consiste en la adquisición de artículos virtuales, tales como el acceso a contenido "Premium" de un sitio web.

## LEY DE COMPAÑÍAS (SOCIEDAD ANÓNIMA)

**Art. 143.-** “La compañía anónima es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones Negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones. Las sociedades o compañías civiles anónimas están sujetas a todas las reglas de las sociedades o compañías mercantiles anónimas”.





## CAPÍTULOS III

### INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

#### 3.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

En la teoría de Sistemas, existen algunos paradigmas sobre el tipo de investigación adecuado para desarrollar sistemas informatizados, así que se ha escogido los siguientes:

##### 3.1.1 Investigación Documental

Este tipo de investigación es de mucha importancia y nos ayudara en la revisión y análisis de información contenida en textos, catálogos, revistas, proyectos de ejecución que tengan una temática similar a la planteada en mi proyecto.

Cabe recalcar que esta información obtenida en los documentos antes mencionado servirá únicamente como guía ya que los conceptos y contenidos deberán ser analizados y examinados cuidadosamente, al fin de poder obtener una estructuración lógica y ordenada de ideas y conceptos que permita esbozar un documento con apertura hacia todo tipo de lector.

La información que pueda obtener de internet será tratada con las mismas consideraciones, por consiguiente la estructuración lógica de ideas que generen el



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

documento para nuestro proyecto serán de exclusiva responsabilidad del investigador, amalgamando ideas lógicas y técnicamente estructuradas.

## **3.1.2 Investigación Descriptiva**

Como base el análisis de las cualidades o atributos del recurso humano que intervienen del prototipo denominado Plataforma Virtual “KOPY PAIN”, me permitirá valorar cuidadosamente, los proceso, procedimientos y tareas asignadas a cada uno de los individuos verificando tiempos de ejecución experiencia y habilidad en cada uno de las actividades asignadas en sus respectivas responsabilidades.

Importante es la aplicación del tipo de investigación descriptiva porque de manera distinta al análisis laboral, debemos analizar los procesos generales del negocio a que se dedica mi institución, la verificación minuciosa, inicios de información, transición de la información y finalmente donde termina la información.

Cabe recalcar que nuestra real preocupación son los datos relacionados con el recurso humano, estos deberán ajustarse a los objetivos que persigue la empresa así como a la seguridad, solides y velocidad de respuesta del prototipo a desarrollarse.

## **3.2 MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.2.1 Inductivo**

Este método de investigación que permite analizar de lo particular a lo general es de mucha aplicabilidad al proyecto ya que me permitirá analizar paso a paso el flujo de



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

información que sigue los procesos y procedimientos establecidos en las reglas del negocio del centro de capacitación.

Considerando que lo particular constituye para el proyecto donde se origina la información y como ingresa a la misma a su procesamiento, de acuerdo a esto podemos determinar que dichos datos e información inicial son generados por los usuarios de los sistemas al establecer el módulo de seguridad donde se manejan la autenticidad y password de cada usuario.

Posteriormente esta información pasa a ser evaluada y discriminada por una base de datos, la misma que validará el ingreso o no al sistema, además también este método me facilitará el análisis de toda la información obtenida en los módulos de mantenimiento y transacción del sistema a investigarse e implantarse, obteniendo datos que satisfagan a los procesos que maneja la Plataforma Virtual “KOPY PAIN”.

### **3.2.2 Deductivo**

Este método que inicia partiendo del establecimiento de una metodología para el desarrollo del proyecto permitirá el análisis y contenido de cada uno de los elementos que encierran este tipo de información.

Posteriormente la misma se podrá ir verificando en los distintos diagramas que se tiene que materializar lógicamente analizando la relación que exista entre los diferentes procesos las diferentes tareas hasta llegar a validar el origen de inicio de la información.



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## 3.3 HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Mediante la técnica de información nos permitirá de una manera global el lugar de objeto de estudio, mirar los procesos que ocurren en cada uno de los lugares de trabajo.

### 3.3.1 Observación

La técnica de la observación permitirá determinar el flujo de la información así como la manera de realizar los procesos del objeto de nuestro estudio.

Un primer acercamiento para determinar las reglas del negocio de una manera práctica teniendo entre sus muchas ventajas el poder interactuar con el personal y aprovechar la experiencia de este que será de gran ayuda para el desarrollo de nuestro sistema.

También aprovecharemos de esta técnica para ir definiendo las áreas de mayor conflicto e irnos planteando las posibles soluciones a breves rasgos.

La técnica de la información se debe complementar con otras para tener un mejor resultado eficiente ya que por sí sola no aporta elementos suficientes para abarcar toda la información que se necesita para el desarrollo del proyecto, también me permitirá verificar el comportamiento del recurso humano dentro de la organización.

### 3.3.2 Entrevista

La entrevista es una herramienta que se la realiza con el fin de obtener la información de las necesidades y requerimientos del Centro de Capacitación “Kopy Pain”, para el



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

desarrollo de esta herramienta realizamos una entrevista personal con el Gerente y se pudo evaluar varios aspectos en los cuales tienen falencias de conocimientos en el área informática.

Con los resultados obtenidos se pudo concluir que en este Centro de Capacitación es necesaria la implementación del proyecto ya que así van a tener un mejor desarrollo tecnológico y científico y podrán obtener muchos beneficios de las capacitaciones a dictarse, a continuación se presenta el cuestionario de la entrevista realizada:

## TEST DE EVALUACIÓN

### PROYECTO PLATAFORMA VIRTUAL “KOPY PAIN”

Marque con una X la respuesta

1. Cuenta su centro de capacitación con una Plataforma Virtual

Si ☐

No ☐

2. Ha manejado una Plataforma Virtual y sus componentes:

Si ☐

No ☐

3. Con que frecuencia maneja una Plataforma Virtual

Diariamente ☐

Semanalmente ☐

Mensualmente o mas ☐



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

4. ¿Existe un centro de capacitación en su barrio con una Plataforma Virtual?

Si ☐

No ☐

5. ¿Le gustaría que se implemente la Plataforma Virtual en su centro de capacitación?

Si ☐

No ☐

6. ¿Según su criterio cual sería su nivel de conocimientos con la Plataforma Virtual?

Optimo ☐

Medio ☐

Nulo ☐

7. Estaría interesado en participar de manera gratuita en una capacitación a cerca de ofimática, contaría con el tiempo necesario para el mismo (150 horas)

Si ☐

No ☐

### **Conclusión:**

Se pudo dar soluciones como es la implementación del centro tecnológico con plataforma virtual, la cual les ayudará con las respectivas capacitaciones, esto va a ser posible ya que van a tener acceso a clases explicadas y a realizar prácticas en línea usando el centro de cómputo y al mismo tiempo con el uso de la plataforma virtual ya que esta es la que va a permitir medir el nivel de aprendizaje de la población mediante sus respectivas evaluaciones.



### 3.3.3 Encuestas

La encuesta es una propuesta que la realizamos con la finalidad de recopilar información, esta herramienta de investigación va a estar dirigida a una parte de sus integrantes del centro de capacitación.

Las encuestas pueden ser realizadas por cualquier persona y para obtener sus resultados necesitan ser tabuladas oportunamente, con los resultados obtenidos se podrá realizar las respectivas conclusiones.

La muestra de la población se realizara con la encuesta y con la siguiente fórmula:

$$n = N \times P \times Q \times z^2 / (N-1) E^2 + P \times Q \times z^2$$

**n** = tamaño de la muestra

**N** = Población o universo

**E** = Margen de error

**P** = Probabilidad de éxito

**Q** = Probabilidad del fracaso

**z<sup>2</sup>** = Grados de confianza

POBLACIÓN	MARGEN ERROR	PROBABILIDAD ÉXITO	PROBABILIDAD FRACASO	GRADOS DE CONFIANZA
400	0,05	0,5	0,5	2

Tabla # 1

Valores para cálculo de la muestra para realizar las encuestas

Fuente: Microsoft Word 2007

Elaborado: Willian Fernando Morocho



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

$$n = 400 \times 0,5 \times 0,5 \times 2 / (400 - 1) (0,05)^2 + 0,5 \times 0,5 \times 2$$

$$n = 15 //$$

Encuesta aplicada a 15 personas que pertenecen a dicho centro de capacitación.

### 3.4 PROCEDIMIENTOS

Al culminar la fase de recolección de la información, los datos, han de ser sometidos a un proceso de elaboración técnica, que permiten recontarlos y resumirlos, antes de introducir el análisis diferenciado a partir de procedimientos estadísticos y posibilitar la interpretación y el logro de conclusiones a través de los resultados obtenidos.

Esta fase de desarrollo de la investigación comprende la incorporación de algunos lineamientos generales para el análisis e interpretación de los datos que se han recopilado, método de investigación que se utilizó

#### **Población y Muestra**

Nuestra encuesta se realizó con una muestra de 40 incluídas entre Autoridades, Alumnos, las cuales son el 10% de la totalidad de la Comunidad Educativa.

#### **Tabulación**

Se mostrará en los resultados obtenidos a continuación:

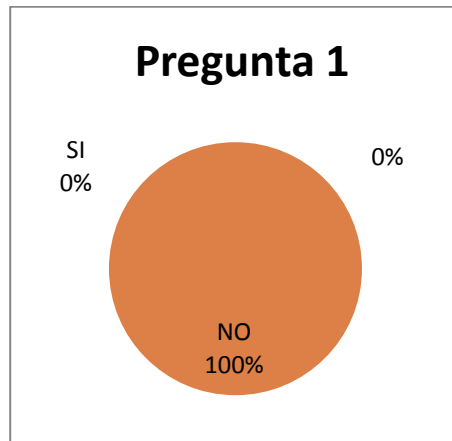
1. Cuenta su centro de capacitación con una Plataforma Virtual





# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

SI	0
NO	14
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>



<b>Muestra:</b>	40
<b>Encuestados Si</b>	33
<b>Encuestados No</b>	7

Grafico # 1

Pregunta # 1

Fuente: Microsoft Excel 2007

Elaborado: Willian Morocho

Tabla # 2

Pregunta # 1

Fuente: Microsoft Word 2007

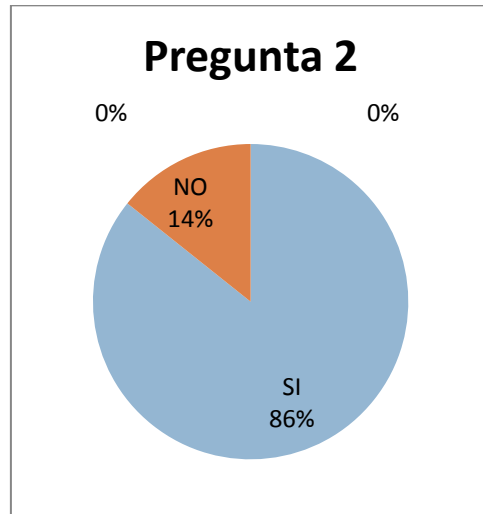
Elaborado: Willian Morocho

## 2. Ha manejado una Plataforma Virtual y sus componentes:

SI	12
NO	2
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”



Muestra:	40
Encuestados Si	28
Encuestados No	12

Grafico # 2

Pregunta # 2

Fuente: Microsoft Word 2007

Elaborado: Willian Morocho

Tabla # 3

Pregunta # 2

Fuente: Microsoft Word 2007

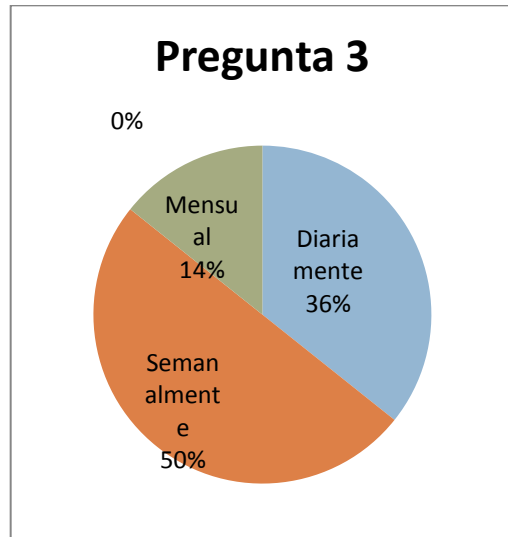
Elaborado: Willian Morocho

## 3. Con que frecuencia maneja una Plataforma Virtual

Diariamente	5
Semanalmente	7
Mensualmente o más	2
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”



Muestra:	40
Encuestados Diariamente	20
Encuestados Semanalmente	7
Encuestados Mes	13

Grafico # 3

Pregunta # 3

Fuente: Microsoft Word 2007

Elaborado: Willian Morocho

Tabla # 4

Pregunta # 3

Fuente: Microsoft Word 2007

Elaborado: Willian Morocho

4. ¿Existe un centro de capacitación en su barrio con una Plataforma Virtual?

SI	0
NO	14
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

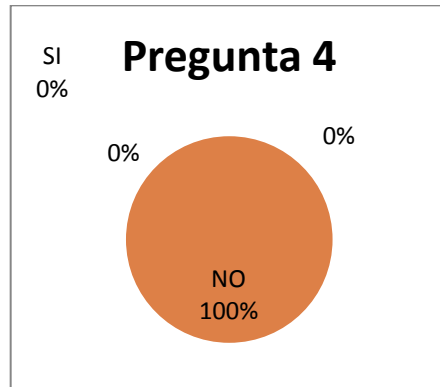


Grafico # 4

Pregunta # 4

Fuente: Microsoft Word 2007

Elaborado: Willian Morocho

Muestra:	40
Encuestados Si	0
Encuestados No	40

Tabla # 5

Pregunta # 4

Fuente: Microsoft Word2007

Elaborado: Willian Morocho

5. ¿Le gustaría que se implemente la Plataforma Virtual en su centro de capacitación?

SI	12
NO	2
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

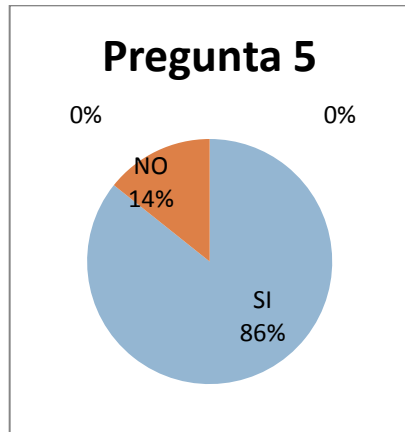


Grafico # 5

Pregunta # 5

Fuente: Microsoft Word 2007

Elaborado: Willian Morocho

Muestra:	40
Encuestados Si	32
Encuestados No	8

Tabla # 6

Pregunta # 5

Fuente: Microsoft Word2007

Elaborado: Willian Morocho

6. ¿Según su criterio cual sería su nivel de conocimientos con la Plataforma Virtual?

Optimo	4
Medio	7
Nulo	3
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

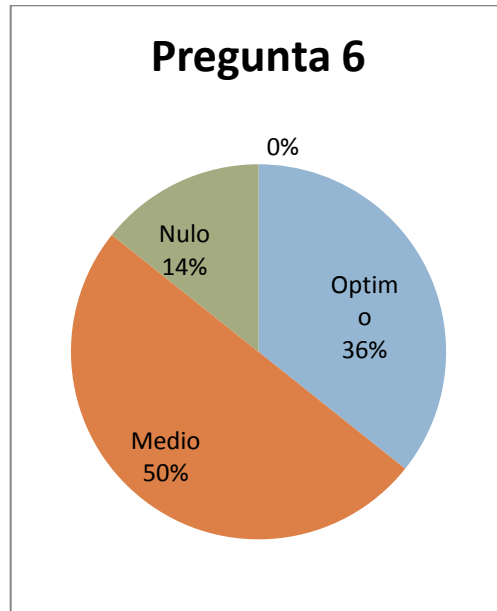


Grafico # 6

Pregunta # 6

Fuente: Microsoft Word 2007

Elaborado: Willian Morocho

Muestra:	40
Encuestados Optimo	15
Encuestados Medio	23
Encuestados Nulo	2

Tabla # 7

Pregunta # 6

Fuente: Microsoft Word2007

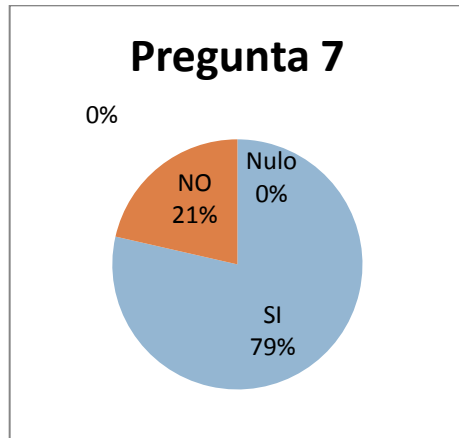
Elaborado: Willian Morocho

7. Estaría interesado en participar de manera gratuita en una capacitación a cerca de ofimática, contaría con el tiempo necesario para el mismo (150 horas)

SI	11
NO	3
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”



Muestra:	40
Encuestados Si	29
Encuestados No	11

Grafico # 7

Pregunta # 7

Fuente: Microsoft Word 2007

Elaborado: Willian Morocho

Tabla # 8

Pregunta # 6

Fuente: Microsoft Word2007

Elaborado: Willian Morocho



## CAPÍTULO IV

### DESARROLLO DE LA PROPUESTA

#### 4.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

En el Centro de Capacitación “Kopy Pain” existe una estaciones de trabajo, para un uso básico, en un 100% son clones re manufacturadas, de arquitectura CISC, con Procesadores Pentium IV / de 32 Bits.

Con respecto al software se maneja paquetes de office, para el proceso de enseñanza – aprendizaje, para navegar por la web se utiliza Internet Explorer.

El proveedor de servicio de internet es CNT y se lo comparte mediante configuraciones específicas de un router, este distribuye a una única estación de trabajo, actualmente se cuenta con una red LAN.

Por ser “Kopy Pain” un Centro de Capacitación, no existen seguridades periféricas estrictas para la DMZ, el Firewall utilizado es el propio de Windows, y el acceso a ciertas páginas web se la restringe mediante system 32.

No existe ningún plan informático elaborado, que asegure o preserve la información generada, por los diferentes procesos desarrollados.





# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## 4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Es de vital importancia pues a través de dicha estructura se dan a conocer los diversos puestos que existen en el Centro de Capacitación, el nombre de cada uno de ellos, así como también el nombre de quienes ocupan cada cargo, de esta forma se determina como son las líneas de mando en cualquier organización.

El organigrama presentado en Centro de Capacitación “Kopy Pain”, mantiene una estructura jerárquica, basada en funciones, no existen departamentos definidos, ni áreas específicas sino que responsabilidades encomendadas a cada una de las personas.

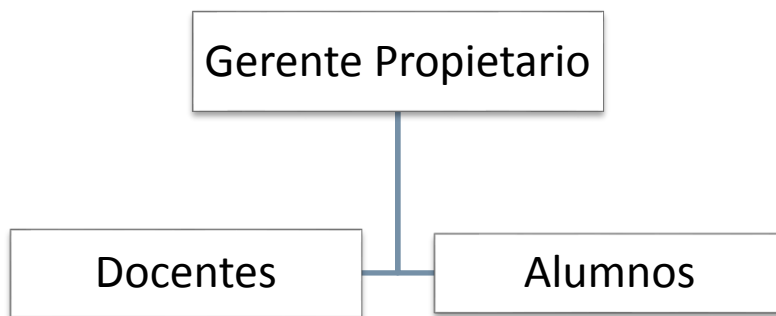


Grafico #8

Organigrama del centro de capacitación “Kopy Pain”

Fuente: Microsoft Word 2007

Elaborado: Willian Morocho

## 4.3 INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA

### 4.3.1 Hardware



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Características	Ubicación	Arquitectura
Pentium IV	Gerencia Propietario	CISC

Tabla # 9  
Infraestructura Informática Hardware  
Fuente: Microsoft Word 2007  
Elaborado: Willian Morocho

## 4.3.2 Software

Software	Ubicación
Office 2007	Estaciones de Trabajo, y Gerencia
Windows XP	Estaciones de Trabajo, y Gerencia
Internet Explorer	Estaciones de Trabajo, y Gerencia

Tabla # 10  
Infraestructura Informática Software  
Fuente: Microsoft Word 2007  
Elaborado: Willian Morocho

## 4.3.3 Comunicaciones

Equipo	Ubicación
Router	Redes
Conectores RJ45	Redes
Tarjetas de Red	Redes



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Tabla # 11  
Infraestructura Informática Comunicaciones  
Fuente: Microsoft Word 2007  
Elaborado: Willian Morocho

## 4.3.4 Recurso Humano Técnico

Nombre	Descripción
Ing. Carlos Romero	Tutor de Tesis
Willian Morocho	Autor de Tesis
Ing. Robert Enríquez	Director Escuela de Sistemas ITSCO
Ing. René Avilés	Director de Proyectos de Grado del ITSCO
Ing. Juan Medina	Gerente Propietario Centro Capacitación “Kopy Pain”

Tabla # 12  
Recurso Humano Técnico  
Fuente: Microsoft Word 2007  
Elaborado: Willian Morocho

## 4.4 DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS

Se realiza la respectiva descripción de cada una de las alternativas propuestas.

### 4.4.1 Alternativa #1: Contratar a la Empresa KRUGER para el desarrollo del software.

La empresa KRUGER en la misma se especifica el aspecto técnico, económico y las garantías.



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## KRUGER

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		CUMPLE	NO CUMPLE
PLATAFORMA	DOS CAPAS	X	
METODOLOGÍA	RAD	X	
MODELOS DE NEGOCIOS	FÍSICO	X	
	LÓGICO	X	
	SCRIPT DE BDD	X	
FRONT END	PHP	X	
BACK END	MY SQL	X	
STANDARES	DISEÑO		X
	PROGRAMACIÓN	X	
	BASE DE DATOS	X	
PRUEBAS	UNIDAD		X
	INTEGRACIÓN	X	
	VALIDACIÓN	X	
	SEGURIDAD	X	
CAPACITACIÓN		X	
TIEMPO	6 MESES	X	
COSTO	\$ 3500		X
GARANTÍA TÉCNICA	6 MESES	X	
SOPORTE TÉCNICO	6 MESES	X	

Tabla # 13  
Empresa KRUGER  
Fuente: Microsoft Word 2007  
Elaborado: Willian Morocho

### 4.4.2 Alternativa #2: Contratar la empresa INSOFT CIA.LTDA para desarrollo del software.

La presente alternativa es presentada por la empresa desarrolladora de software INSOFT CIA.LTDA en la misma que especifica el aspecto técnico, económico y las garantías.



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## INSOFT CIA.LTDA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		CUMPLE	NO CUMPLE
PLATAFORMA	DOS CAPAS	x	
METODOLOGÍA	RAD	x	
MODELOS DE NEGOCIOS	FÍSICO	x	
	LÓGICO	x	
	SCRIPT DE BDD	x	
FRONT END	PHP	x	
BACK END	MY SQL	X	
STANDARES	DISEÑO	X	
	PROGRAMACIÓN	X	
	BASE DE DATOS	X	
PRUEBAS	UNIDAD	X	
	INTEGRACIÓN	X	
	VALIDACIÓN	X	
	SEGURIDAD	X	
CAPACITACIÓN		X	
TIEMPO	6 MESES	X	
COSTO	\$ 4200		X
GARANTÍA TÉCNICA	6 MESES		X
SOPORTE TÉCNICO	6 MESES	X	

Tabla # 14  
Empresa INSOFT CIA.LTDA  
Fuente: Microsoft Word 2007  
Elaborado: Willian Morocho

### 4.4.3 Alternativa #3: Proyecto de Tesis (Willian Morocho\_ Desarrollador)

La presente alternativa es presentada por mi persona en el mismo específico el aspecto técnico, el aspecto económico, el tiempo de ejecución y las garantías.



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Desarrollador (Willian Morocho)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		CUMPLE	NO CUMPLE
PLATAFORMA	DOS CAPAS	X	
METODOLOGÍA	RAD	X	
MODELOS DE NEGOCIOS	FÍSICO	X	
	LÓGICO	X	
	SCRIPT DE BDD	X	
FRONT END	PHP	X	
BACK END	MY SQL	X	
STANDARES	DISEÑO	X	
	PROGRAMACIÓN	X	
	BASE DE DATOS	X	
PRUEBAS	UNIDAD	X	
	INTEGRACIÓN	X	
	VALIDACIÓN	X	
	SEGURIDAD	X	
CAPACITACIÓN		X	
TIEMPO	6 MESES	X	
COSTO	\$ 0	X	
GARANTÍA TÉCNICA	6 MESES	X	
SOPORTE TÉCNICO	6 MESES	X	

Tabla # 15  
Desarrollador Willian Fernando Morocho  
Fuente: Microsoft Word 2007  
Elaborado: Willian Morocho

## 4.5 EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Se evaluara las alternativas es necesario determinar factores de comparación y evaluación que permitan discernir entre cada uno de los elementos que componen las alternativas: 70% a lo técnico, 20% al de comparación y evaluación que permitan discernir entre cada uno de los elementos que componen las alternativas: 70% a lo técnico, 20% al económico, 5% soporte técnico y 5% garantía técnica.



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## 4.5.1 Evaluación Técnica

Se realizara a cada alternativa, para ello tomamos en cuenta porcentaje del 70% si la suma de las especificaciones técnicas es de 100, valor que ayudara evaluar.

EVALUACIÓN TÉCNICA					
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		PESO	KRUGER	INSOFT CIA.LTDA	PROYECTO
PLATAFORMA	DOS CAPAS	10	10	10	10
METODOLOGÍA	RAD	10	10	10	10
MODELOS DE NEGOCIOS	FÍSICO	10	10	10	10
	LÓGICO	10	10	10	10
	SCRIPT DE BDD	10	10	10	10
FRONT END	PHP	10	10	10	10
BACK END	MY SQL	10	10	10	10
STANDARES	DISEÑO	10	7	10	10
	PROGRAMACIÓN	10	10	10	10
	BASE DE DATOS	10	10	10	10
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>97</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>PORCENTAJE</b>		<b>70</b>	<b>67,9</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

Tabla # 16  
Evaluación Técnica  
Fuente: Microsoft Word 2007  
Elaborado: Willian Morocho

## 4.5.2 Evaluación de Garantía Económica

A continuación se muestra la evaluación del soporte técnico de las distintas alternativas mencionadas, para la cual hemos tomado en cuenta un porcentaje del 20% si el costo es de cero a partir de este valor nos guiaremos para la evaluación.



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## EVALUACIÓN ECONÓMICA

ECONOMICO	COSTO	PORCENTAJE
KRUGER	\$ 3.500	15%
INSOFT CIA.LTDA	\$ 4.200	10%
PROYECTO	\$ 0	20%

Tabla # 17

Evaluación Económica

Fuente: Microsoft Word 2007

Elaborado: Willian Morocho

### 4.5.3 Evaluación de Garantía Técnica

A continuación se muestra la evaluación de la garantía técnica de las distintas alternativas mencionadas, para poder evaluar hemos tomado en cuenta un porcentaje del 5% si la garantía técnica es de 6 meses, a partir de este valor se procederá a evaluar las alternativas.

## EVALUACIÓN DE GARANTÍA TÉCNICA

GARANTÍA TÉCNICA	TIEMPO	PUNTOS
KRUGER	6 meses	5%
INSOFT CIA.LTDA	4 meses	3%
PROYECTO	6 meses	5%

Tabla # 18

Evaluación Garantía Técnica

Fuente: Microsoft Word 2007

Elaborado: Willian Morocho

### 4.5.4 Evaluación de Soporte Técnico





## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

A continuación se muestra la evaluación del soporte técnico de las distintas alternativas mencionadas, para lo cual hemos tomado en cuenta un porcentaje del 5% si el soporte técnico es de 6 visitas, a partir de este se procederá a evaluar las alternativas.

### 4.5.5 Evaluación de Soporte Técnico

SOPORTE TÉCNICO	VISITAS	PORCENTAJE
KRUGER	6	5%
INSOFT CIA.LTDA	6	5%
PROYECTO	6	5%

Tabla # 19  
Evaluación de Soporte Técnico  
Fuente: Microsoft Word 2007  
Elaborado: Willian Morocho

### 4.5.6 Factibilidad Técnica

De acuerdo a los cuadros evaluados en el ítem anterior se puede desprender claramente que la propuesta presentada como desarrollo de proyecto en lo concerniente a la parte técnica a tenido un puntaje de 100, lo que equivale a un porcentaje del 70% igualmente al ser evaluado en lo económico a tenido un porcentaje de 20% ya que el costo es de \$0, en la garantía técnica y soporte técnico obtuvo un 5% respectivamente.

Por consiguiente es factible la realización técnica del presente proyecto, ya que cumple con todas las características técnicas y los recursos necesarios para desarrollarlo en el tiempo establecido, en tal virtud la Plataforma Virtual “Kopy Pain” es factible realizarlo en lo concerniente al tiempo, técnico y económicamente.



## 4.6 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS

Los procesos involucrados en la plataforma virtual, es la administración del sistema, dichos procesos reflejaran el estado de mantenimiento del sistema, una vez analizado cada uno de los procesos, tanto de mantenimiento, se los ha dividido en los siguientes módulos y funciones generales en el sistema para su mejor entendimiento.

<b>Modulo Mantenimiento</b>	
<b>Descripción</b>	Administración de usuarios
<b>Entradas</b>	Información relativa al mantenimiento.
<b>Procesos</b>	Ingreso, modificación y eliminación de información correspondiente a usuarios, materias, especialidad, matricula.
<b>Salidas</b>	Información almacenada en la base de datos relacionada

Tabla # 20  
Modulo Mantenimiento  
Fuente: Microsoft Word 2007  
Elaborado: Willian Morocho

<b>Modulo Docente</b>	
<b>Descripción</b>	Tutela de tareas y notas.
<b>Entradas</b>	Información relativa al docente.
<b>Procesos</b>	Ingreso, modificación y eliminación de información



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

	correspondiente a tareas y revisión de tareas.
<b>Salidas</b>	Información almacenada en la base de datos.

Tabla # 21

Modulo Docente

Fuente: Microsoft Word 2007

Elaborado: Willian Morocho

<b>Modulo Alumno</b>	
<b>Descripción</b>	Revisar tareas y notas.
<b>Entradas</b>	Información relativa al alumno.
<b>Procesos</b>	Subir y envió de tareas
<b>Salidas</b>	Información almacenada en la base de datos.

Tabla # 22

Modulo Alumnos

Fuente: Microsoft Word 2007

Elaborado: Willian Morocho

Definidas las reglas del negocio y esquematizado las distintas funcionalidades del sistema se procede al desarrollo y programación del sistema, para ello es importante definir estándares que faciliten el desarrollo y mantenimiento del sistema, normados los estándares de desarrollo, se debe establecer un plan de pruebas el cual sirva para realizar control y funcionalidad del sistema se constará de los siguientes módulos:



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## Acceso al sistema principal (LOGIN)

Para acceder a este sistema debemos ingresar un nombre de usuario y contraseña el mismo que nos permitirá administrar al sistema.

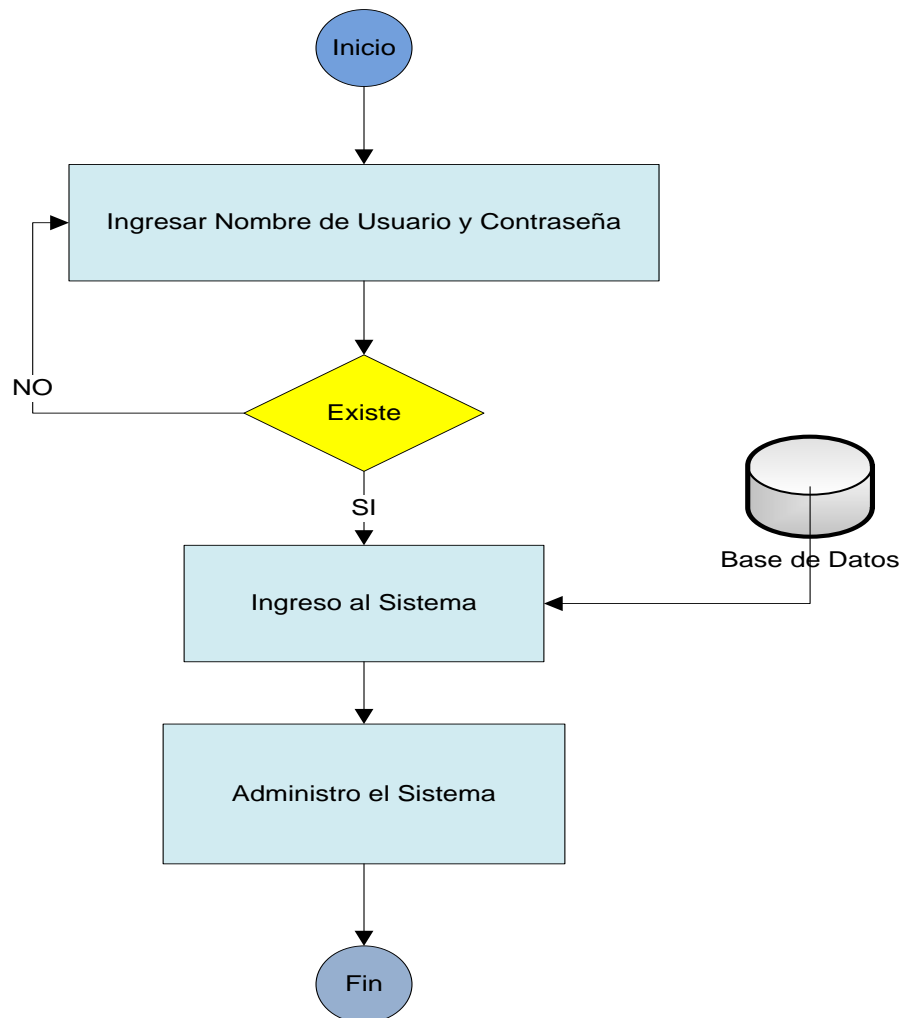


Grafico #9

Acceso al sistema principal (LOGIN)

Fuente: Microsoft Visio 2007

Elaborado: Willian Morocho



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## Modulo Docentes

Tutela de tareas y notas, encargado de ingreso, modificación y eliminación de información correspondiente a tareas y notas de alumnos.

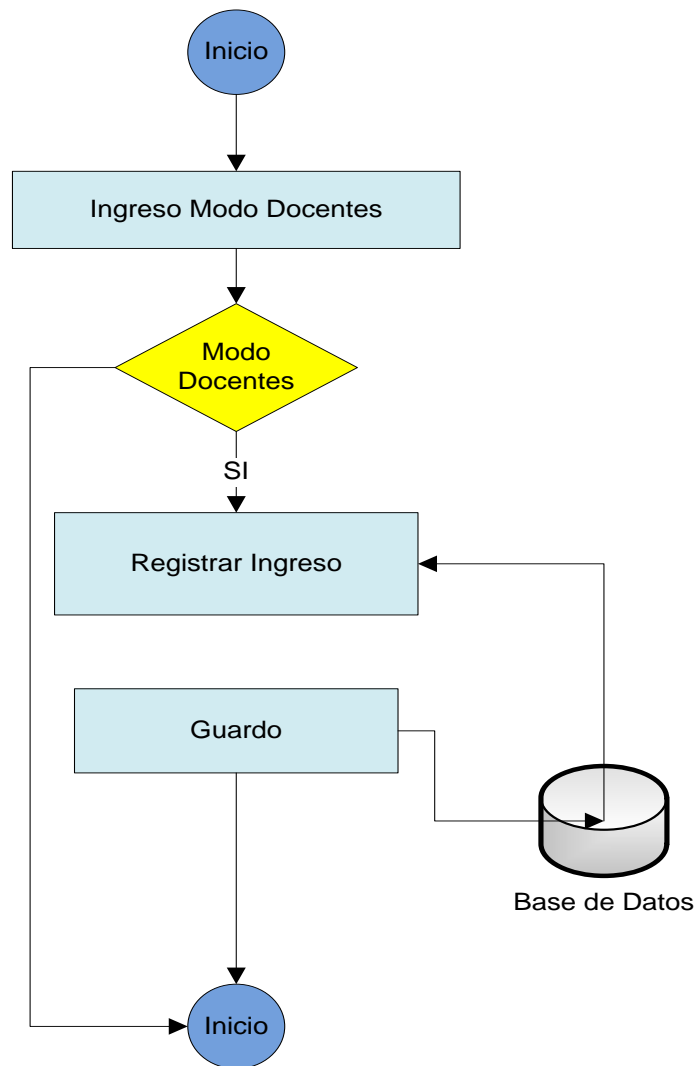


Grafico #10  
Modulo Docentes  
Fuente: Microsoft Visio 2007  
Elaborado: Willian Morocho



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## Modulo Alumnos.

Revisar cursos y subir tareas de acuerdo a sus cursos.

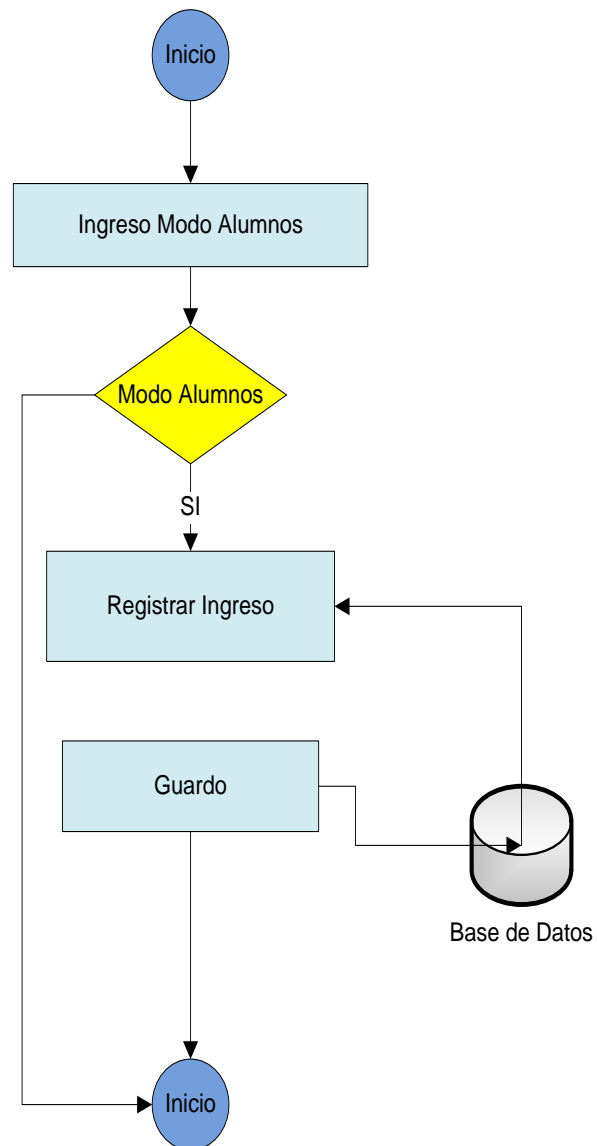


Grafico #11  
Modulo Alumnos  
Fuente: Microsoft Visio 2007  
Elaborado: Willian Morocho



## 4.7 PROCESOS

### Modulo Mantenimiento \_ Ingreso Usuario.

De nuevos usuarios de acuerdo a los parámetros establecidos

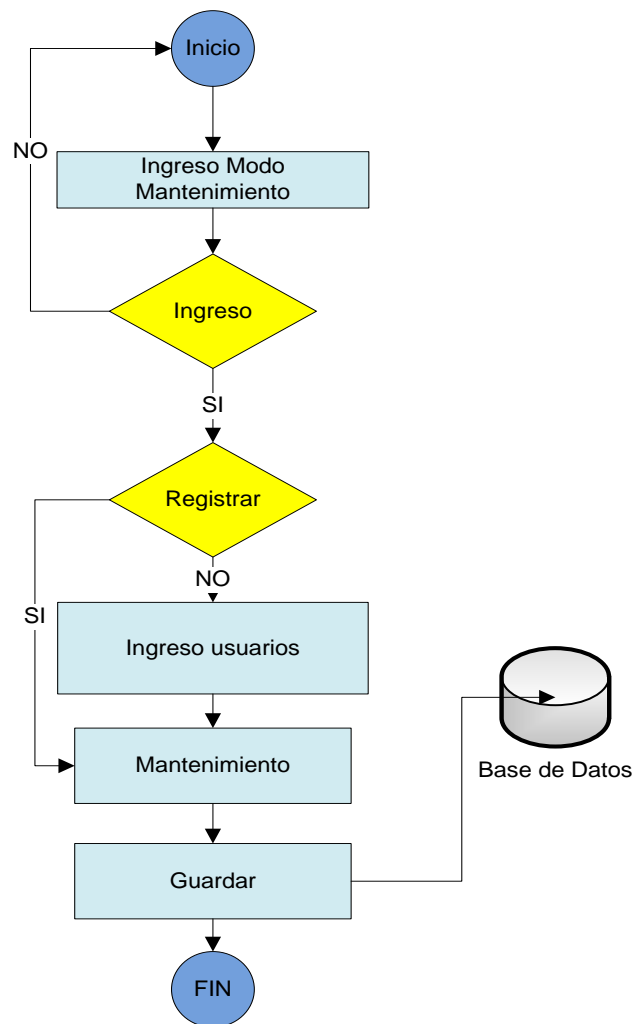


Grafico #12

Modulo Mantenimiento \_ Ingreso Usuario.

Fuente: Microsoft Visio 2007

Elaborado: Willian Morocho



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## Modulo Mantenimiento \_ Modificación Usuario.

Realiza cambios a los usuarios según el administrador.

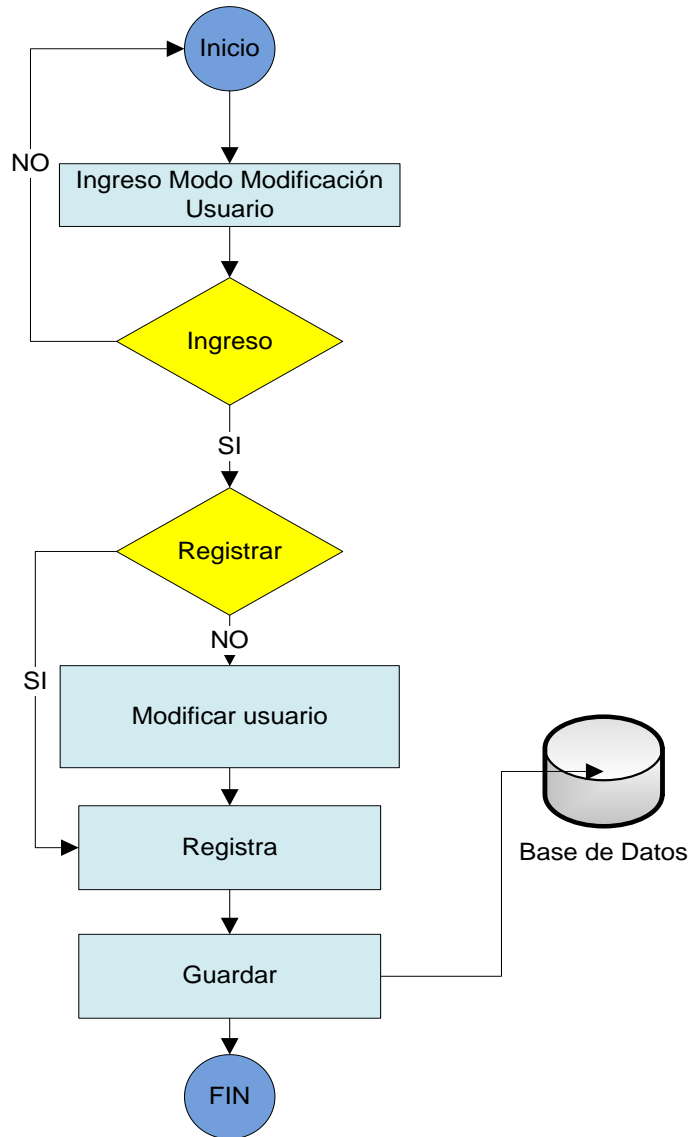


Grafico #13

Modulo Mantenimiento \_ Modificación Usuario.

Fuente: Microsoft Visio 2007

Elaborado: Willian Morocho





# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## Modulo Mantenimiento \_ Eliminación Usuario.

Exclusión de usuarios según el criterio del administrador.

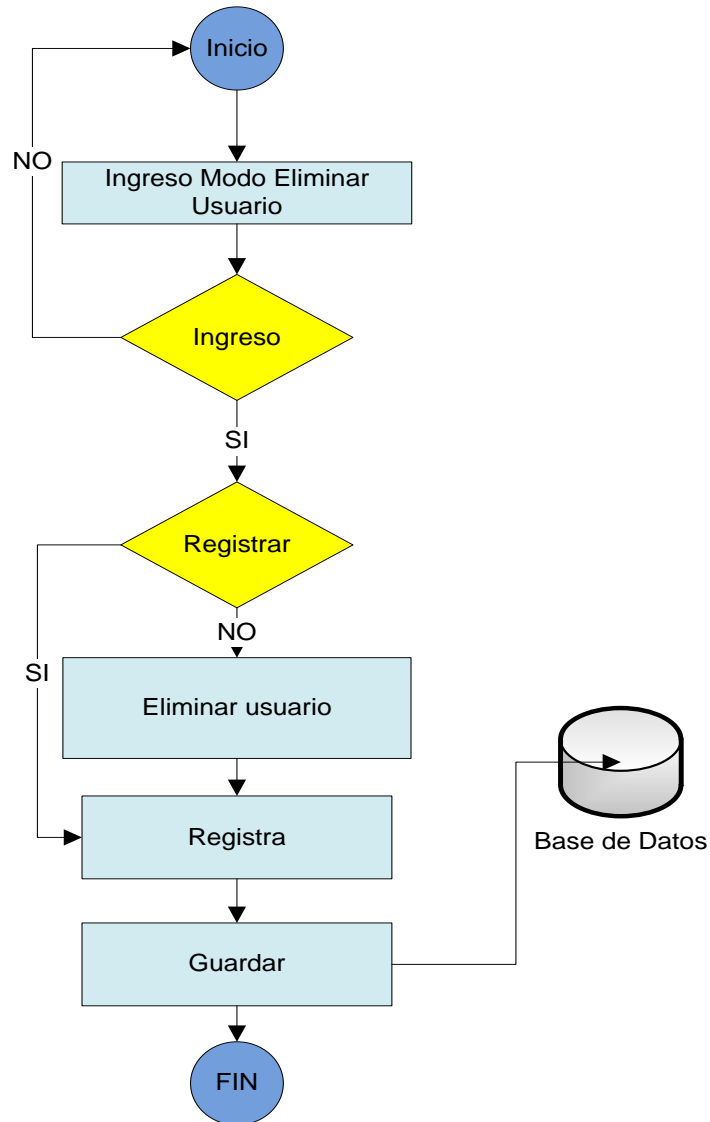


Grafico #14

Modulo Mantenimiento \_ Eliminación Usuario.

Fuente: Microsoft Visio 2007

Elaborado: Willian Morocho



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## Modulo Mantenimiento \_ Ingreso Especialidad.

De acuerdo a las necesidades de la plataforma se puede agregar una nueva especialidad de acuerdo a los docentes existentes.

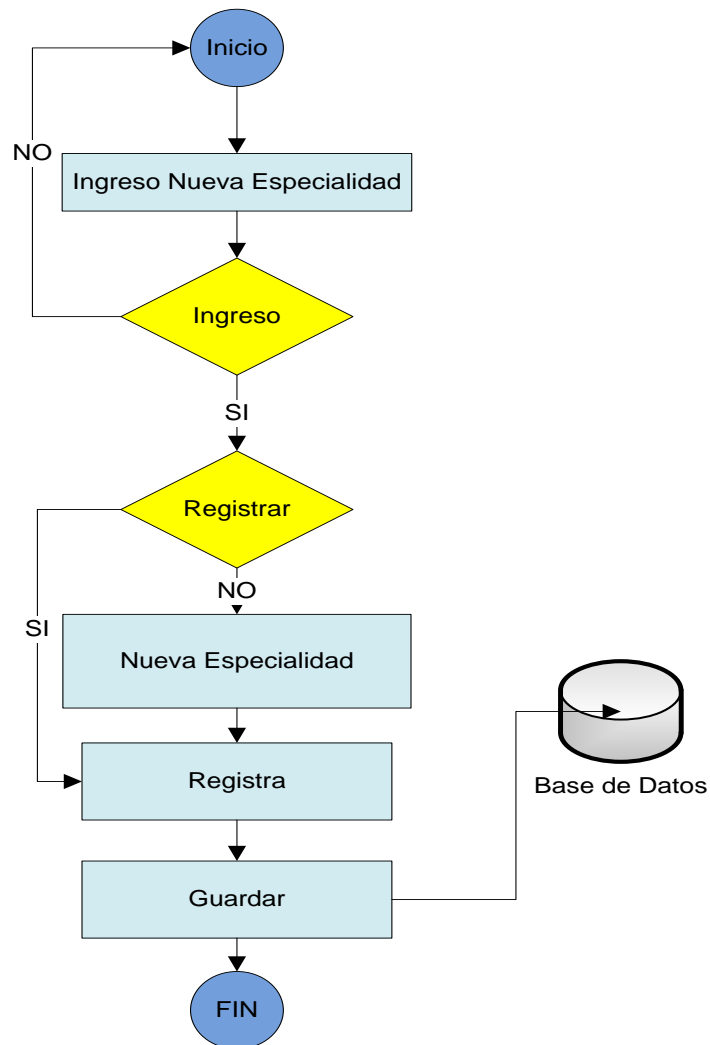


Grafico #15

Modulo Mantenimiento \_ Ingreso Especialidad.

Fuente: Microsoft Visio 2007

Elaborado: Willian Morocho



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## Modulo Mantenimiento \_ Ingreso Materia.

Se debe tener en cuenta los requerimientos para ampliar materias en la plataforma virtual.

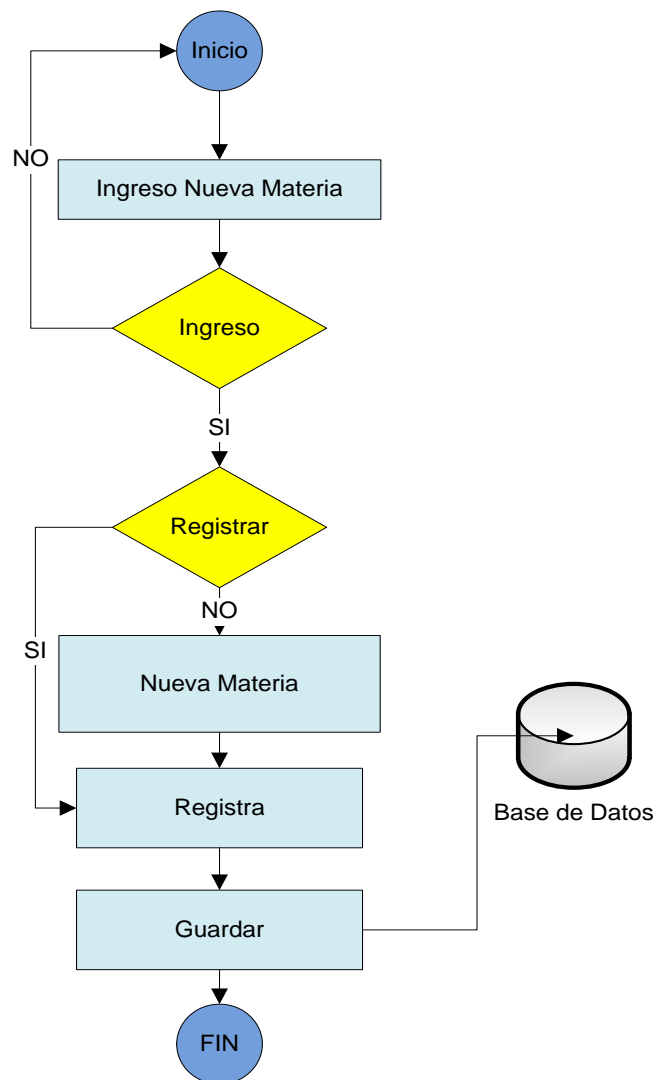


Grafico #16

Modulo Mantenimiento \_ Ingreso Materia.

Fuente: Microsoft Visio 2007

Elaborado: Willian Morocho



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## Modulo Docente \_ Ingreso Tarea

El docente podrá ingresar la respectiva tarea que el crea conveniente.

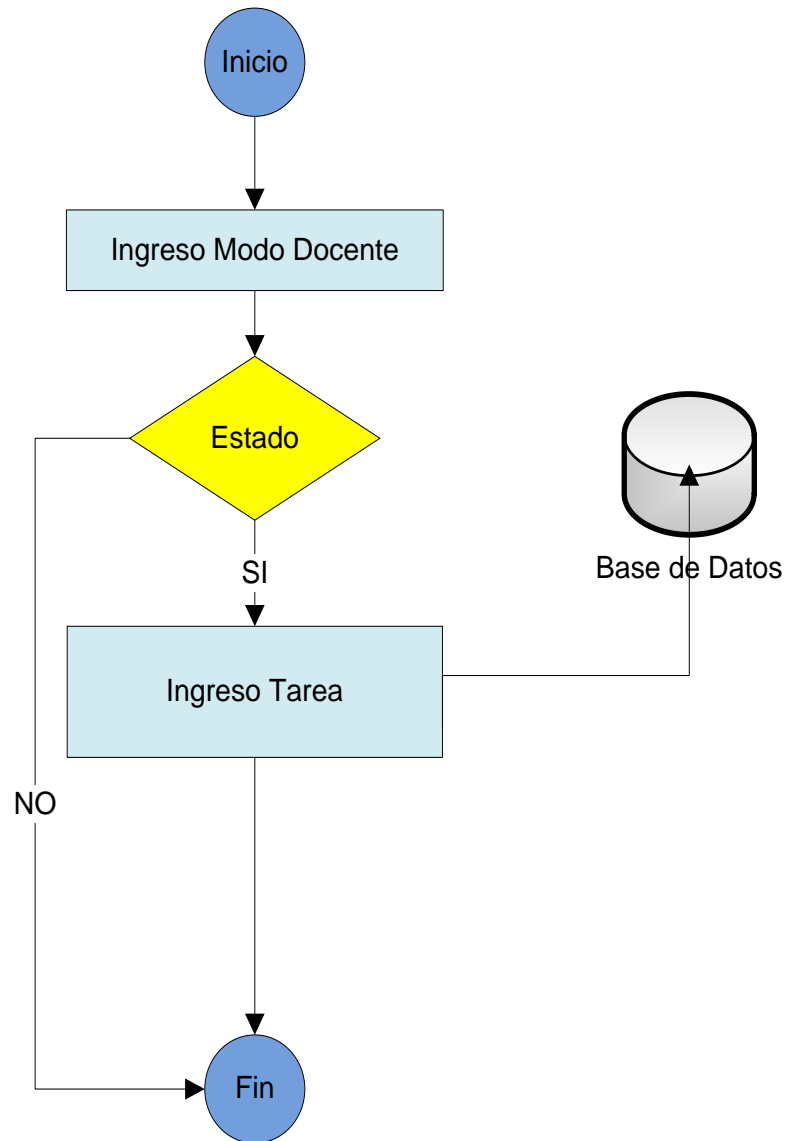


Grafico #17  
Modulo Docente \_ Ingreso Tarea  
Fuente: Microsoft Visio 2007  
Elaborado: Willian Morocho



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## Modulo Docente \_ Revisar Tarea.

De acuerdo a su criterio el docente procederá a calificar de acuerdo a sus parámetros.

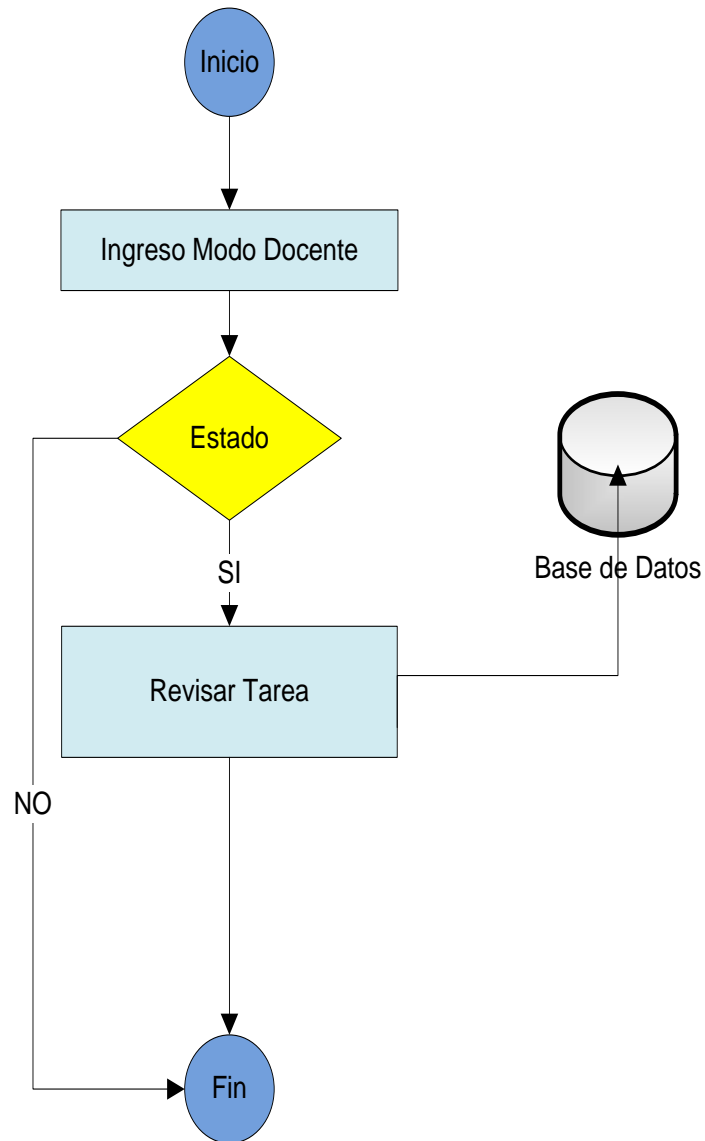


Grafico #18  
Modulo Docente \_ Revisar Tarea  
Fuente: Microsoft Visio 2007  
Elaborado: Willian Morocho



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## Modulo Alumno\_ Envió de Tareas.

El alumno procede a realizar la tarea asignada y a subir al sistema.

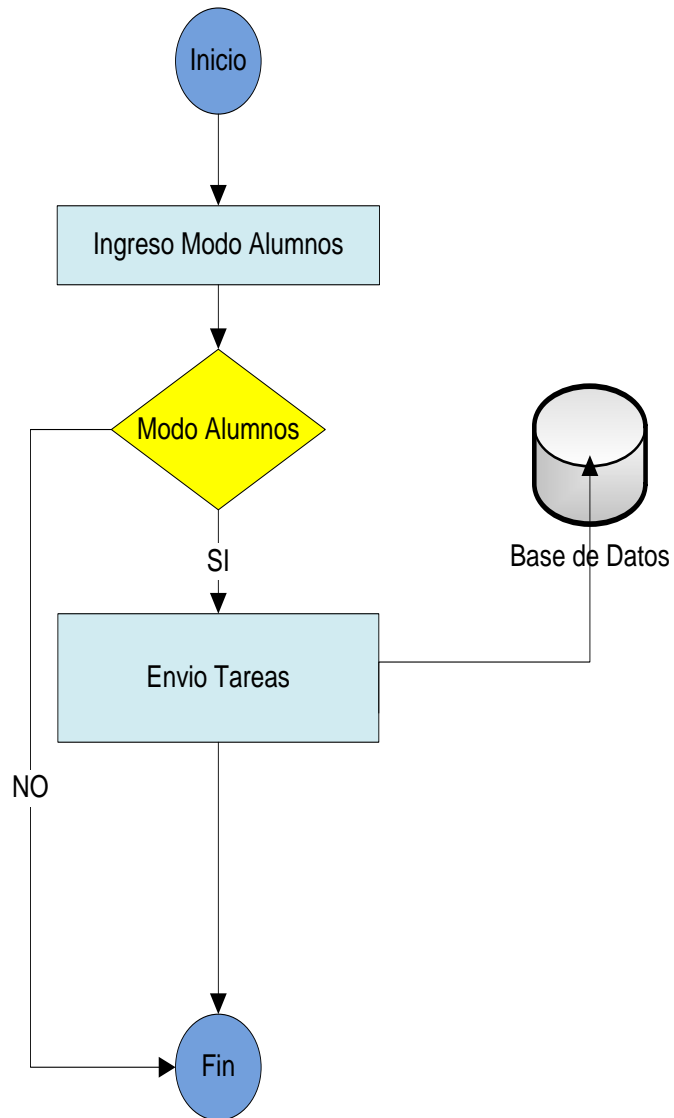


Grafico #19

Modulo Alumno\_ Envió de Tareas.

Fuente: Microsoft Visio 2007

Elaborado: Willian Morocho



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## Modulo Alumno \_ Revisión de Notas.

De acuerdo a su respectiva materia puede revisar la nota asignada a la misma.

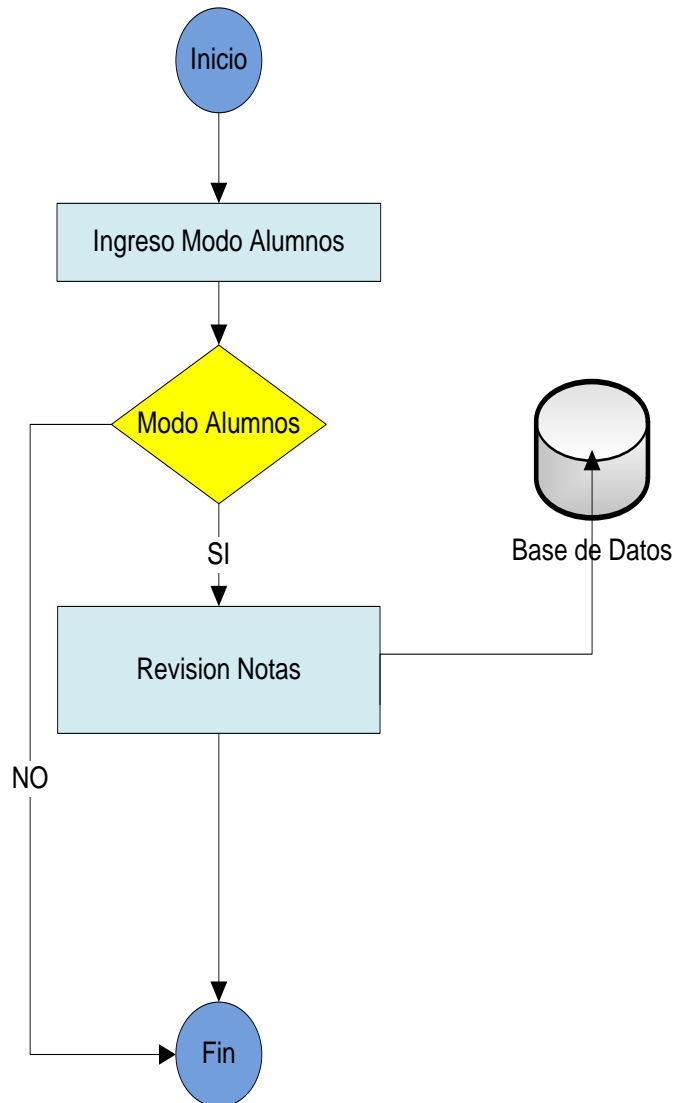


Grafico #20  
Modulo Alumno\_ Revisión de Notas  
Fuente: Microsoft Visio 2007  
Elaborado: Willian Morocho



## 4.8 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO.

El desarrollo rápido de aplicaciones (RAD), es una metodología de desarrollo de software, que implica el desarrollo interactivo y la construcción de prototipos, el desarrollo rápido de aplicaciones es un término originalmente utilizado para describir un proceso de desarrollo de software introducido por James Martin en 1991.

Objetivo clave es para un rápido desarrollo y entrega de una alta calidad en un sistema de relativamente bajo coste de inversión, intenta reducir el riesgos inherente del proyecto partiéndolo en segmentos más pequeños y proporcionar más facilidad de cambio durante el proceso de desarrollo.

Orientación dedicada a producir sistemas de alta calidad con rapidez, principalmente mediante el uso de iteración por prototipos, promueve la participación de los usuarios y el uso de herramientas de desarrollo computarizadas.

## 4.9 MODELO CONCEPTUAL.

Un modelo conceptual es un lenguaje que se utiliza para describir esquemas conceptuales, el objetivo del diseño conceptual es describir el contenido de información de la base de datos y no las estructuras de almacenamiento que se necesitarán para manejar esta información, el objetivo es convertir el esquema conceptual de datos en un esquema lógico que se ajuste al gestor de la base de datos, características del modelo conceptual de datos incluyen:

- Incluye las importantes entidades y las relaciones entre ellos.
- No es atributo especificado.





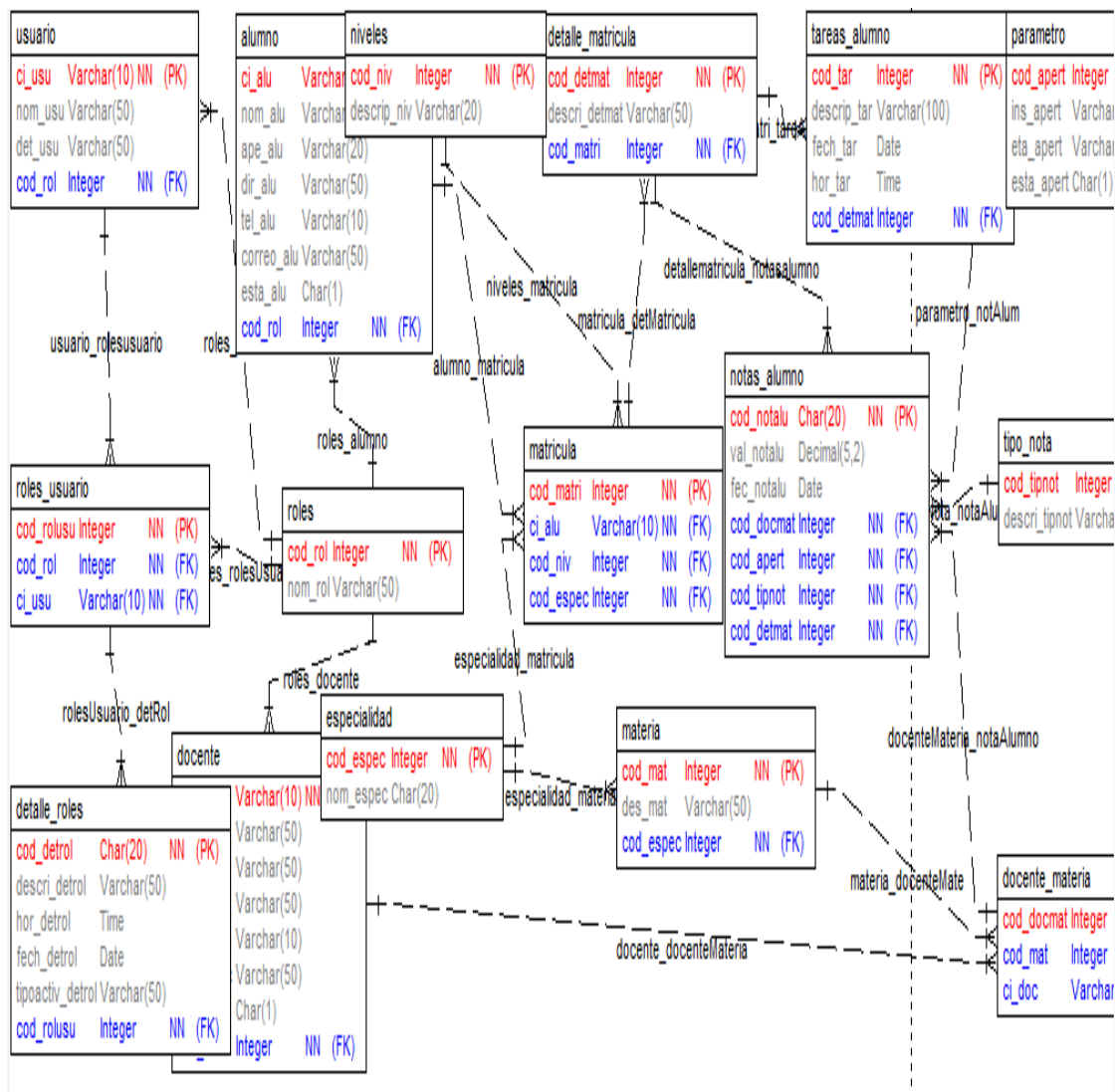


# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## 4.10 MODELO FÍSICO.

Describen cómo se almacenan los datos en el ordenador, el formato de los registros, la estructura de los ficheros y los métodos de acceso utilizados las características son:

- Especificación de todas las tablas y columnas.
- Física, el modelo físico de datos va ser muy distinto del modelo lógico de datos.





PDM BDD Plataforma Virtual “Kopy Pain”

Imagen # 12

Fuente: Toad Data Modeler

Elaborado: Willian Morocho

## **4.11 DICCIONARIO DE DATOS.**

Es un catálogo, un depósito, de los elementos en un sistema, como su nombre lo sugiere, estos elementos se centran alrededor de los datos y la forma en que están estructurados para satisfacer los requerimientos de los usuarios y las necesidades de la organización.

Se encuentra la lista de todos los elementos que forman parte del flujo de datos en todo el sistema, los elementos más importantes son flujos de datos, almacenes de datos y procesos, el diccionario guarda los detalles y descripciones de elementos.

### **Anexo # 1 (Diccionario de Datos)**

## **4.12 ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN.**

Para llevar a cabo el diseño se deberá efectuar una estandarización o una normalización que fije las características del sistema. Este modelo o patrón servirá de mucho para la ejecución del sistema.

### **4.12.1 Tablas**

Una tabla representa una recopilación de datos colocados en filas y columnas, se nombran las columnas a las propiedades de una tabla que describe sus características



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

y las columnas contienen un elemento de los datos individual dentro de una fila, el estándar para una tabla será de la siguiente manera:

NOMBRE	ESTANDAR
Usuario	Usuario
Roles Usuario	roles_usuario

Tabla # 23  
Estándar Tablas  
Fuente: BDD PLATAFORMA Virtual “Kopy Pain”  
Elaborado: Willian Morocho

### 4.12.2 Atributos

La etiqueta de los atributos despliega una lista de propiedades del objeto adicionales y sus valores correspondientes para más detalle sobre los campos de las tablas.

El estándar será anteponiendo las tres primeras letras a la tabla que pertenece seguida por el nombres de los atributos la primera letra en mayúsculas y las restantes en minúsculas.

NOMBRE	ESTANDAR
Nombre del Alumno	nom_alu

Tabla # 24  
Estándar Atributos  
Fuente: BDD PLATAFORMA Virtual “Kopy Pain”  
Elaborado: Willian Morocho



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## 4.12.3 Relaciones

Fijan las cardinalidades que se tendrá entre tablas para el control de información.

NOMBRE	ESTANDAR
Tipo Nota , Notas Alumno	tipoNota_notaAlumno
Usuario , Roles Usuario	usuario_rolusuario

Tabla # 25  
Estándar Relaciones  
Fuente: BDD PLATAFORMA Virtual “Kopy Pain”  
Elaborado: Willian Morocho

## 4.12.4 Claves primarias y secundaria

**Primarykey:** Columna o combinación de columnas cuyos valores singularmente identifican cada fila en una tabla, una tabla puede tener solo una llave primaria.

**Foreignkey:** son los valores a coincidir una llave primaria o alternada en alguna tabla.

NOMBRE	ESTANDAR
Especialidad	cod_espec(PK)
Materia	cod_mat(PK)

Tabla # 26  
Estándar PK - FK  
Fuente: BDD PLATAFORMA Virtual “Kopy Pain”  
Elaborado: Willian Morocho



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"

## 4.13 PANTALLAS DE REPORTES.

Las pantallas o interfaz gráfica del sistema son muy sencillas y amigables para el usuario, los mismos que servirán como vínculo para manipular al sistema.

### PANTALLA PRINCIPAL



Página Principal

Imagen #13

Elaborado: Willian Morocho Medina

### PANTALLA DOCENTE





# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Página Docente

Imagen #14

Elaborado: Willian Morocho Medina

## PANTALLA ALUMNOS



Página Alumnos

Imagen #15

Elaborado: Willian Morocho Medina

### 4.14 PRUEBAS Y DEPURACIÓN.

Mediante la prueba y depuración se presentan errores (errores de compilación) en el programa fuente, es preciso volver a editar el programa, corregir los errores y compilar de nuevo, este proceso se repite hasta que no se producen errores y así podremos evaluar las características del sistema, esto ayudará a que el sistema a implementarse sea confiable y seguro.



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## **4.14.1 Errores de compilación.**

Al momento de ejecutar el sistema se nota claramente que existe problemas en el código de programación con respecto a la conexión con la base de datos y a la sintaxis.

## **4.14.2 Errores de ejecución.**

Existen errores en la obtención de la información ya que el resultado que se espera no son los correctos, debido a los errores de compilación, en referencia a la conexión de la base de datos causando así que todo el sistema tenga deficiencia en la obtención de datos.

## **4.14.3 Sobrecarga de datos.**

Al momento solamente se pueden ingresar datos al sistema en el módulo de mantenimiento sin inconveniente alguno, de esta manera se puede asignar usuarios, especialidades, materia, niveles.

## **4.15 INSTALACIÓN DEL SISTEMA.**

Se realizará la instalación de los siguientes programas para la realización del sistema

### **4.15.1 Instalación de WampServer2.0.exe**

La instalación de este paquete incluye las siguientes herramientas:

- PHP 5.2.6
- MySQL 5.0.51b
- Apache 2.2.8





## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

Primero vamos a descargar Wampserver para Windows de la página web (<http://www.wampserver.com/en/download.php>), el instalador (installer).

La versión utilizada es la 2.0 e-32bits, una vez finalizada la descarga ejecutamos el fichero WampServer2.0 e.exe, luego debemos instalar el ejecutable que acabamos de descargar y seguir los pasos de la instalación, nos pedirá que definamos nuestro navegador por defecto, una vez el programa esté instalado en nuestra PC, lo ejecutamos.

Lo primero es encender el servidor, para ello hacemos clic en “Encender” del ícono en nuestra barra de tareas y seleccionamos “Iniciar los servicios”.



Inicio de Servicios (WampServer)

Imagen # 16

Elaborado: Willian Fernando Morocho Medina

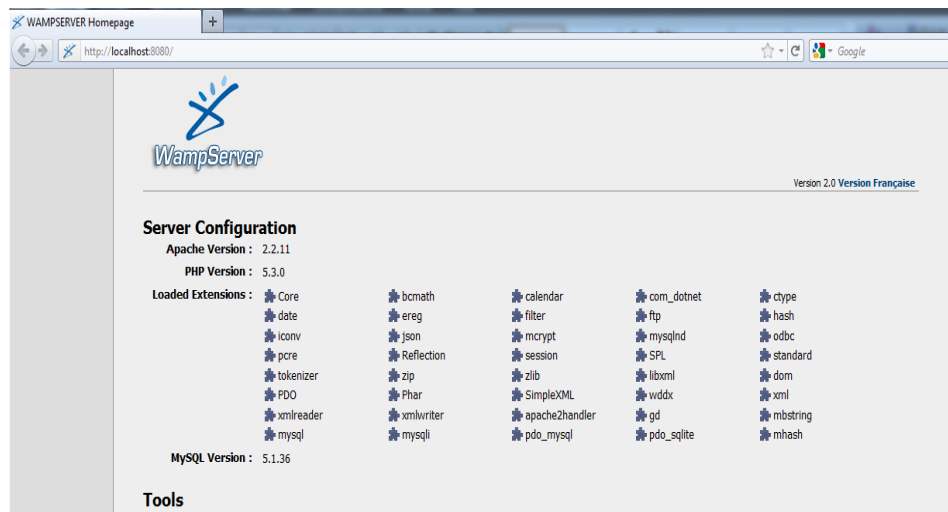
Ahora, para comprobar que los servicios funcionan sólo nos queda abrir el navegador.

Vamos a escribir la siguiente dirección URL en la barra de direcciones:

Entonces nos tiene que salir la página de inicio del servidor Apache con PHP 5.2.6, personalizada por WampServer



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”



WampServer (Pagina Principal)

Imagen # 17

Elaborado: Willian Fernando Morocho Medina

Para probar los scripts en el servidor debemos guardarlos en la siguiente carpeta C:\wamp\www dentro del directorio donde instalaste el WampServer.

Para acceder a los proyectos simplemente lo harás a través de la siguiente url: <http://localhost/Plataforma%20Virtual/index.php>.

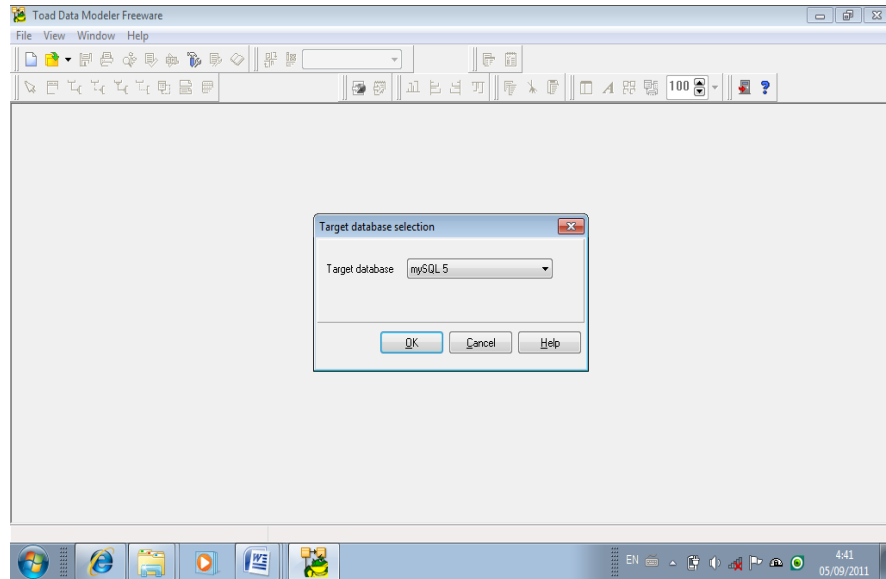
## 4.15.2 Instalación de Toad Data Modeler

Primero vamos a descargar Toad Data Modeler para Windows de la página web (<http://www.toaddatamodeler.com/download>), el instalador , una vez finalizada la descarga ejecutamos el fichero Quest Software.toad.exe, luego debemos instalar el ejecutable que acabamos de descargar y seguir los pasos de la instalación.

Para crear una base de datos en Toad, accede a la página principal ver siguiente la imagen



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”



Toad Data Modeler (Pagina Principal)

Imagen # 18

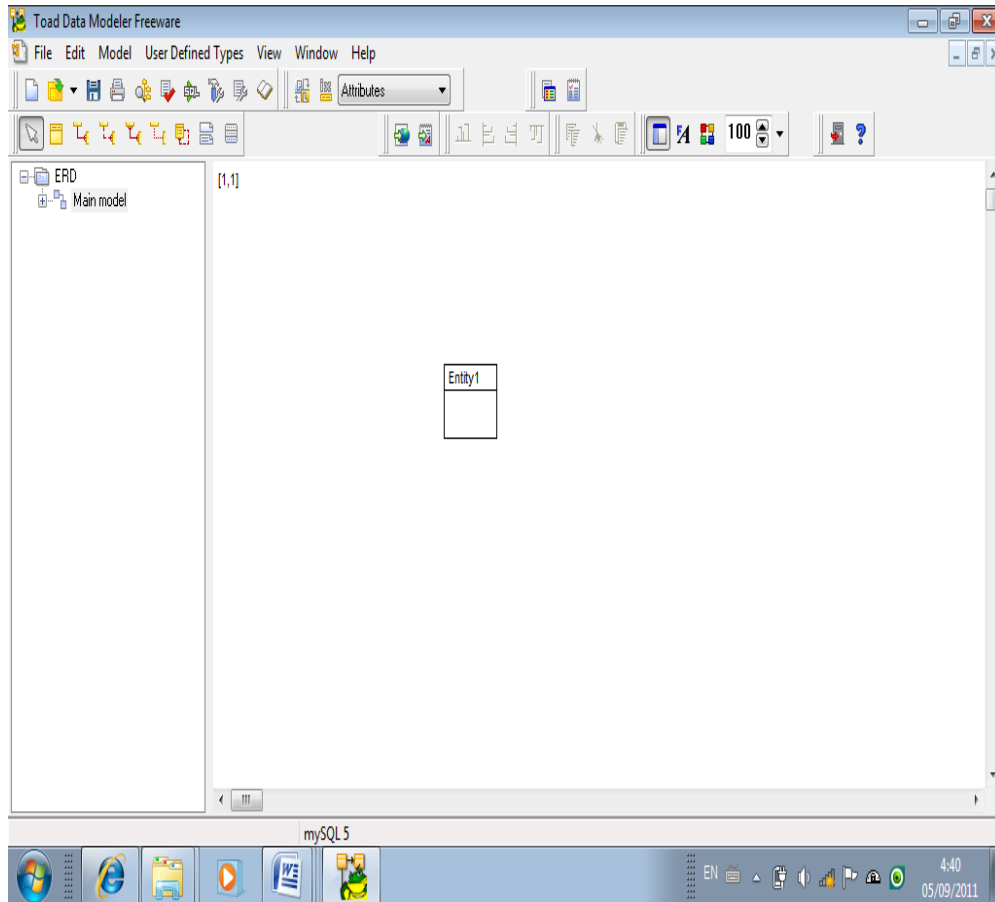
Elaborado: Willian Fernando Morocho Medina

Ahora realizaremos el diseño de la BDD como se muestra en la siguiente imagen y luego Crear nueva base de datos, asígnale un nombre, por ejemplo Base Prueba, y pulsa crear.

Una vez creada, en la parte izquierda aparecerá la nueva base de datos, pulsa en ella. Ahora lo que necesitas es crear tablas para poder almacenar y organizar los datos.



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”



Toad Data Modeler (Creación BDD)

Imagen # 19

Elaborado: Willian Fernando Morocho Medina

## 4.15.3 Configurar servidor de prueba apache en Dreamweaver8.

Lo primero, evidentemente, es tener el Dreamweaver instalado en tu ordenador. Encaso que no sea así, puedes descargar la versión de prueba directamente desde la web de adobe. Durará tan solo 30 días, si no obtienes un serial para activarlo.



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”



Dreamweaver 8 (Pagina Principal)

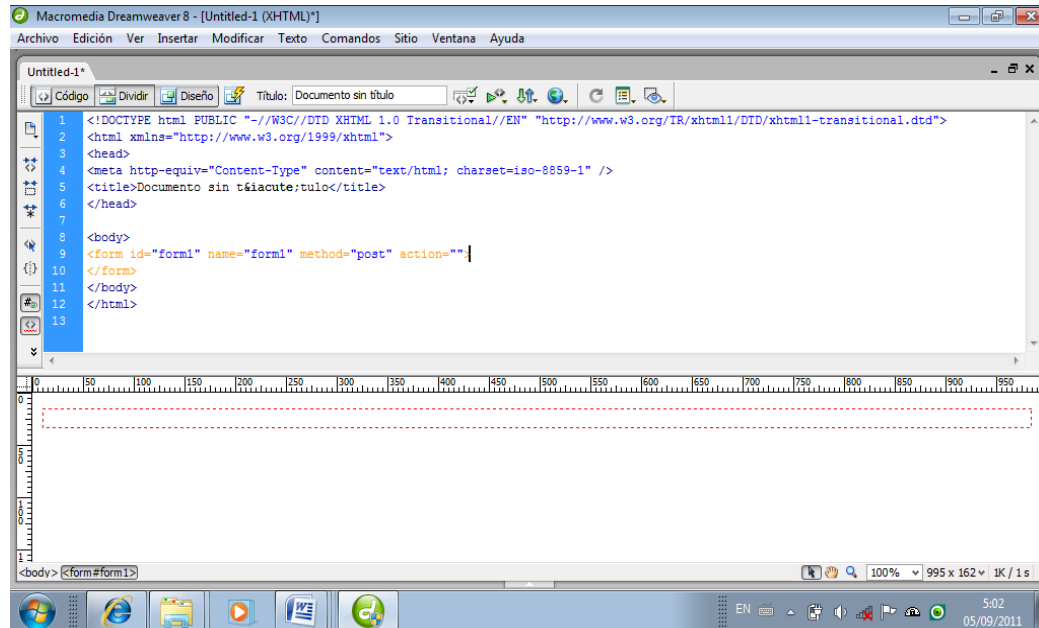
Imagen # 20

Elaborado: Willian Fernando Morocho Medina

Lo siguiente es abrir el Dreamweaver, cuando lo hayas abierto nos vamos al menú superior y pulsamos en: Archivo > Nuevo > PHP.



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”



Dreamweaver 8 (Creación de Script PHP)

Imagen # 21

Elaborado: Willian Fernando Morocho Medina

A partir de aquí comenzaremos a diseñar nuestro proyecto y a crear los script necesarios para el funcionamiento de nuestro proyecto.

## 4.16 RECOPIACIÓN Y CARGA DE DATOS.

Para cargar los datos en la aplicación debemos tomar en cuenta el lugar donde se encontraba la información antes de implementar el sistema, sea el caso que la información se encuentre en otro gestor de base de datos o en escuetos libros de MS Excel, se procederá a realizar la respectiva migración, pero en nuestro caso lamentablemente no existen registros almacenados en una base de datos, esto implica que se debe ingresar toda la información de forma manual ya que estos datos se encuentran alojadas en hojas y cuadernos; cabe indicar que los datos no se pasaran en su totalidad siendo este responsabilidad del centro de capacitación “Kopy Pain”.



# **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”**

## **4.17 PRUEBAS Y DEPURACIÓN FINAL.**

La información que se encontraba en hojas y cuadernos ahora están alojados en BDD, indicando que la aplicación debe funcionar correctamente, por tal motivo se está revisando la programación y direccionamiento correcto hacia la base de datos de esta aplicación.

## **4.18 PRUEBAS EN MARCHA EL SISTEMA.**

Para que el sistema empiece a funcionar se creará usuarios designados por el administrador de dicho sistema, estos usuarios serán los únicos en acceder al sistema, una vez asignados los usuarios se eliminarán los datos o información inservible para ingresar datos reales para que el sistema logre consolidarse.

## **4.19 CAPACITACIÓN USUARIO FINAL**

La capacitación es un procedimiento fundamental para que una organización no tenga inconvenientes de funcionamiento o de producción, la capacitación al usuario final que en este caso al gerente – dueño del centro capacitación, se dará una explicación directa al usuario, dicha actividad será minuciosa de todo el funcionamiento de la aplicación; para llevar a cabo con dicho procedimiento me basaré en manuales, ejemplos directos del funcionamiento del sistema logrando así que se mejore el conocimiento y uso de la aplicación.

**Anexo #2 (Manual de Usuario)**

## **4.20 ACTA DE ENTREGA Y RECEPCIÓN DEL SISTEMA.**

**Anexo # 3 (Acta de entrega)**



## **CAPÍTULOS V**

### **PRINCIPALES IMPACTOS**

#### **5.1 CIENTÍFICO**

La investigación desarrollada para la plataforma tiene una característica especial, por lo tanto al tratarse de una implementación local se podrá beneficiar los técnicos, que se dedican a este tipo de negocios ya que cualquier inquietud y soporte será localmente.

#### **5.2 EDUCATIVO.**

El desarrollo de un sistema involucra el conocimiento del diseño y la programación, por lo tanto al realizar un proyecto de fusión de tecnologías se realizara un aporte muy importante para el conocimiento de los alumnos del centro de capacitación “KOPY PAIN”.

#### **5.3 TÉCNICO.**

Las herramientas que se utilizaron para la Plataforma Virtual “KOPY PAIN”, considerando que las mismas fueron estudiadas en las aulas de la Institución.





# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

## 5.4 TECNOLÓGICO.

El ejecutar temas de innovación tecnológica aplicando los conocimientos recibidos en las aulas hace que cualquier proyecto sea considerado como un aporte institucional hacia la sociedad.

## 5.5 SOCIAL.

La implementación de este sistema, ayudar a tener una autoeducación por consiguiente se estará brindando un aporte al ámbito social.

## 5.6 ECONÓMICO.

La generación de impuestos por el servicio de la plataforma la economía nacional ya que su aporte será con todos lo que establece la ley en pagos de impuestos.

## 5.7 CONCLUSIONES GENERALES.

1. La metodología de investigación científica aplicada al proyecto me permitió determinar la utilización de tipos de investigación, métodos y herramientas que facilitaron la obtención de resultados cuantitativos y cualitativos, que facilitaron la obtención de procedimientos, tareas y procesos propios de la toma de decisiones de la Plataforma Virtual “Kopy Pain”.
2. Los conocimientos adquiridos en el Instituto tecnológico Superior Cordillera, me permitieron consolidar las teorías pragmáticas en herramientas de ejecución prácticas



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “CORDILLERA”

utilizando lenguajes de programación, y bases de datos materializadas en conocimientos de programación informática. Lo que definió en una concatenación de ideas lógicamente estructuradas y enlazadas hacia la consecución de un objetivo general “Analizar, desarrollar e implementar de la Plataforma Virtual “Kopy Pain”.

3. En un entorno de desarrollo de software se debe realizar muchas pruebas de campo como validaciones de sistema, validaciones de usuarios, para decir que el software está terminado y en funcionamiento.

### 5.8 RECOMENDACIONES.

1. Todo trabajo de investigación debe sustentarse con una metodología métodos y herramientas de la investigación científica por lo tanto es recomendable que las personas se preparen en este campo para realizar cualquier investigación, mas aun considerando que esto es la base para realizar el proyecto de grado previo a la obtención del título de Tecnólogo Analista de Sistemas.
2. Seguir la misma secuencia de desarrollo de software a fin de poder llegar a obtener un sistema completo, aplicable y amigable, es el resultado de haber seguido una metodología de desarrollo y técnicas de programación que permita interactuar los datos alfanuméricos (información).



## CAPÍTULO VI

### 6.1 BIBLIOGRAFÍA

- BAZANTES Jaime Ing. (2011) - Investigación Científica , Apuntes obtenidos en clase de Proyectos
- ESPÍN Danilo, Ing. (1990) - Libro de Php Psn, Tomo1, Ecuador-Quito
- PRESSMAN Roger, Ingeniería de Software, MC.Graw-Hill, México, 2002
- SALGADO Marcelo, Ing. (1998) - Libro de Diseño de Páginas Web Lnt, Tomo1, Ecuador-Quito

### 6.2 NET GRAFÍA

- <http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema%20informatico.php>; [fecha de consulta: 23 de Febrero 2011]
- <http://www.apache.org/>; [fecha de consulta: 03 de Marzo 2011]
- <http://www.php.net/docs.php> ; [fecha de consulta: 05 de Marzo 2011]
- <http://www.mysql-hispano.org>; [fecha de consulta: 23 de Marzo 2011]
- <http://www.wiki.org/>; [fecha de consulta: 25 de Marzo 2011]

