



## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA

#### **1. Planteamiento del problema.**

Realizado un diagnóstico preliminar en El Colegio Nacional Guayllabamba, se ha podido determinar que las calificaciones y control de los estudiantes se lo realiza en el programa (Excel) que no cumple con las necesidades actuales del colegio.

Actualmente el problema al que se enfrenta el colegio son los reclamos de notas debido a los errores que cometen los docentes al momento de calcular los promedios finales y el tiempo que se demoran en procesar todos los reportes para el estudiante tales como (asistencia, matriculas, notas, pagos de pensiones, datos del alumno, datos del profesor, etc.)

Por lo tanto no se permite un trabajo eficiente en el departamento de secretaría, siendo estas una de las principales causas que han originado que El Colegio Nacional Guayllabamba requiera de suma urgencia un Sistema Academico que sea óptimo y funcional para el departamento de secretaría..

#### **1.1 Formulación del problema.**

¿Como el sistema académico podrá agilizar, mejorar y evitar las confuciones y errores que existe en el control de notas, reportes, y datos del estudiante en El Colegio Nacional Guayllabamba?

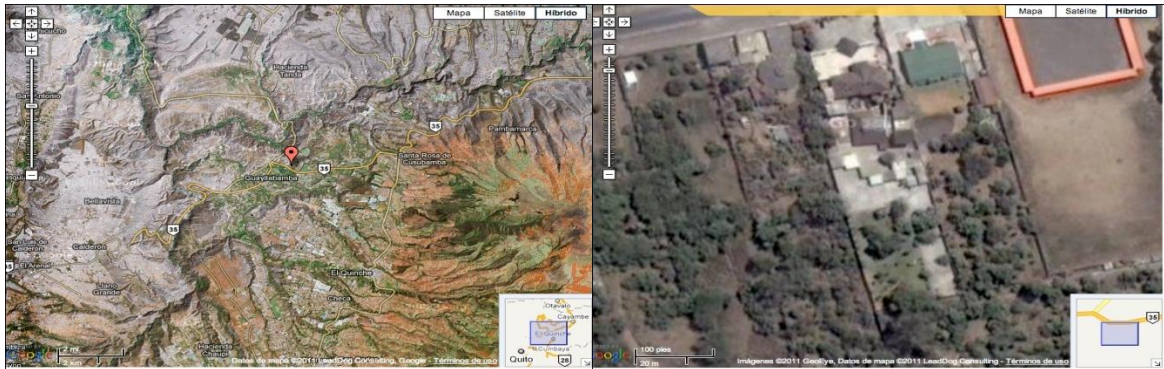


# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

## **1.2 Delimitación del Problema**

El Sistema de calificaciones se lo realizará para el Colegio Nacional "Guayllabamba", que tiene un total de 335 estudiantes perteneciente a la parroquia Guayllabamba, Provincia de Pichincha, Cantón Quito. Distancia de Quito: 25 kilómetros con 18.000 habitantes.

EL Nombre de la Parroquia Guayllabamba proviene del idioma quichua: guaylla= verde y bamba, pampa o llano. Su nombre nativo fue "Inraquí", del Cayapa, quiere decir pueblo. Comercio: producción de chirimoya, pepino, granadilla, limón, aguacate, tomate riñón, sandía.



Mapa de ubicación del Colegio

Imagen N° 1

Fuente: Internet

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Diseñar e implementar un sistema informático para el control académico en el Colegio Nacional Guayllabamba para disminuir los tiempos de respuesta en los procesos.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Levantar información de los procesos de negocio.
- Diseñar una base de datos de acuerdo a las necesidades del colegio.
- Diagramar los procesos que realizara el sistema.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

- Codificar el sistema.
- Realizar las pruebas del sistema.

### **1.4 Justificación e Importancia del Proyecto**

A través de la aplicación se podrá aportar diferentes beneficios para la institución a la cual va destinado su funcionamiento.

Entre algunos de los aportes que se puede mencionar se tiene los siguientes:

- Facilidad en el momento de calcular las calificaciones finales de los estudiantes.
- Seguridad en el manejo de archivo.
- Automatización y modernización de la institución por medio de la información digitalizada o computarizada.
- Aminorar el tiempo y la cantidad de fallas dentro de la institución debido a su menor complejidad.

Además de tener un acceso a las calificaciones y generar registros de los estudiantes con datos completos acerca de los mismos como lo son sus nombre completos, edades, dirección, matrícula, faltas entre otros. Se considera que a través de dicho sistema informático se pueda dar soluciones prontas y efectivas a esta institución.

El sistema que se implementará no tiene ningún costo para la institución porque es parte de un proyecto de grado. Y conforme a los requerimientos solicitados por la institución el tiempo para culminar con el proyecto es debidamente medible.

El sistema es factible hacerlo por las siguientes razones que a continuación se expone.

#### **1.4.1 Punto de Vista Técnico**

El sistema que se va a desarrollar ayudará a agilizar los procesos del control académico en la institución:

- Optimizando la entrega de los reportes de los alumnos.
- Realizando consultas de notas y promedios por especialidad, curso y jornadas.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

- Se llevará un control de los datos de los docentes del colegio.

### **1.4.2 Punto de vista Operativo**

El sistema será de una gran utilidad, será fácil de usar debido a que el entorno será ciento por ciento gráfico, con una interfaz muy agradable a los ojos de los usuarios que ayudará a manejar los datos de manera eficiente, segura y de fácil acceso en un tiempo que sea requerido, seguro en el sentido de que solo personas autorizadas tendrán acceso a los datos que son esenciales y restringidos para personas que sean extrañas.

### **1.4.3 Punto de vista Económico**

Para el desarrollo del sistema el colegio cuenta con el equipo necesario, además por ser un proyecto de grado se cuenta con el auspicio y apoyo del Instituto siendo las licencias de las aplicaciones que se utilizarán en el desarrollo totalmente gratuito por lo que permite la viabilidad del sistema a muy bajos costos.

## **1.5 ALCANCE.**

El nuevo sistema, hará uso de una base de datos para guardar la información de los alumnos, del personal docente y el manejo de gran cantidad de información durante su proceso dando lugar a un mayor orden en los procesos y seguridad en los datos que se manejan.

Dicho sistema será manejado através de un menú principal el cual contemplará una serie de opciones que permitirán dar acceso a la realización de los diferentes procesos, emitiendo así resultados eficientes mediante las pantallas de salidas.

Esta estructurado con los siguientes módulos:

### **1.5.1 Módulo de seguridad**

Ha sido creado para proteger la información de los trámites y operaciones que se realizan en el sistema, permitiendo o restringiendo así a los usuarios para poder acceder, insertar, modificar o borrar información.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Existen 2 tipos de usuarios en el Módulo de Seguridad:

1. **Administrador:** Tiene Acceso Total al sistema, sin ningún tipo de restricciones, este mismo es el que crea o inserta a los usuarios o grupos de usuarios.
2. **Operador:** Se le han otorgado o restringido los accesos a determinadas partes del sistema y solamente se puede ingresar con una clave que fue designada.

### 1.5.2 Módulo de Mantenimiento

Permite el mantenimiento, depuración y actualización de las diversas tablas utilizadas por el Sistema. Asimismo, contiene las funciones para el mantenimiento de los Usuarios del Sistema, asignación de contraseñas, entre otras.

### 1.5.3 Módulo de Procesos

El módulo de procesos del sistemas ha sido desarrollado a medida de la necesidad del colegio.

Algunas características son:

- **Menú principal:** Permite el ingreso a la información del archivo, parámetros de mantenimiento, académico, administrativo, consultas y seguridades..
- **Archivo:** Se puede configurar el color de las ventanas del sistema, cerrar la cesión del usuario, y salir del sistema.
- **Matrículas alumnos:** Se ingresará todos los datos del alumno como, código, nombres, apellidos, fecha nacimiento, dirección, etc.
- **Académico:** Permite ingresar los datos del profesor, ingreso de notas, registro de asistencias.
- Realiza modificaciones en todos los datos antes mencionados.
- **Menú eliminación de datos:** Permite buscar un registro que ya existe y eliminarlo.  
En todos estos menús están las opciones de grabar, cancelar, Nuevo y salir.

### 1.5.4 Módulo de Reportes

Generación de informes y reportes:



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

- El sistema proporcionará los datos de los alumno individual y general.
- Se podrá realizar reportes al profesor y de la información de notas y promedios de los alumnos del período vigente.

### **Consulta alumnos matriculados:**

- Se puede consultar el formulario general donde están todos los registros ingresados por el usuario.
- Presentará el reporte de todos los estudiantes ingresados especificado por curso y especialidad.



## CAPÍTULO II

### MARCO REFERENCIAL

#### **2.1 Marco Teórico**

Se describe elementos teóricos planteados por diferentes autores y que permiten fundamentar el proceso en la investigación.

Las aplicaciones que ayudarán en el desarrollo del sistema son:

HERRAMIENTA	DESCRIPCIÓN	VERSIÓN
Power Designer	Herramienta líder en la gestión de modelos y metadatos,	7.0
Visual Estudio(C#.net)	Lenguaje de programación	2005
Project	Es un software de administración de proyectos	2003
SQL Server	Es una plataforma global de base de datos	2005

Herramientas para el desarrollo del sistema

Tabla N° 1

Elaborado por: Giovanni Quishpe

#### **2.1.1 Power Designer**

Es una herramienta de modelamiento que permite a las empresas, de manera más fácil, visualizar, analizar y manipular metadatos, logrando una efectiva arquitectura empresarial de información.

#### **2.1.2 Visual Estudio (C#.Net)**



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Es un programa con Lenguaje de Programación de alto nivel, con el cual se pueden desarrollar aplicaciones para cualquier necesidad, ya sea de un usuario o de una empresa, donde el entorno de desarrollo independiente del lenguaje, que permite escribir programas de forma sencilla, e incluso permite combinar código escrito en diferentes lenguajes.

### **Anexo 1**

Herramientas del Visual Estudio (C#.Net)

#### **2.1.3 SQL Server**

SQL Server 2005 es una plataforma global de base de datos que ofrece administración de datos empresariales con herramientas integradas de inteligencia empresarial (BI). El motor de la base de datos SQL Server 2005 ofrece almacenamiento más seguro y confiable tanto para datos relacionales como estructurados, lo que le permite crear y administrar aplicaciones de datos altamente disponibles y con mayor rendimiento para utilizar en su negocio

#### **2.1.4 Project**

Es un software de administración de proyectos diseñado, desarrollado y comercializado por Microsoft para asistir a administradores de proyectos en el desarrollo de planes, asignación de recursos a tareas, dar seguimiento al progreso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo.

### **2.2 Antecedentes**

- **Nombre de la Institución:** Colegio Nacional Guayllabamba
- **Razón Social:** Institución educativa
- **Tipo de Negocio que se dedica:**
- **Tipo de Inversión Económica:** Pública.

La institución en sus inicios con lo que se refiere al control de las calificaciones y matrículas se llevaban en forma manual, dificultando tener un excelente control de todo



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

el personal docente y estudiantes, estas calificaciones eran enviado al Ministerio de Educación y Cultura para llevar un control de los estudiantes matriculados, retirados y perdidos el año después de haber transcurrido el año lectivo, pero como la ciencia y tecnología esta al alcance de las instituciones sean estas rurales y urbanas han ayudado a la institución para llevar este control con mejor calidad y cuidado, evitando así muchos errores que se cometían al realizarlo manualmente, la institución investigada ha sabido manifestar que han tenido varios sistemas de control pero no han sido óptimos en su funcionamiento llegando hasta perder toda la información registrada por la secretaria de la institución.

### **2.3 Reseña Histórica**

La institución educativa se encarga de preparar y educarla formación física, mental, emocional y espiritual del alumno ayudandoasi a formar buenas personas con capacidades necesarias para desenvolverse en la vida diaria y asi mejorando su calidad en el trabajo y que participen en actividades que impacten directamente en el desarrollo de sus vidas.

#### **Misión**

Formar bachilleres en ciencias especialización de Físico Matemáticas y bachillerato en Comercio y Contabilidad especialidad Informática concientes de su identidad para que puedan comprender su entorno natural, social y cultural; ricos en valores que comprometidos en el desarrollo socio-económico de su comunidad y del país; ponen en juego su pensamiento creativo; en aptitud de comunicarse, comprender y adaptarse a los avances tecnológicos del futuro; en cooperación de toda la comunidad educativa.

#### **Visión**

El Colegio Nacional Guayllabamba alcanzará, en el plazo de cinco años, ser una unidad élite en educación en el sector, para alcanzar un nivel de excelencia y funcionalidad, con un modelo educativo comprometido con el cambio social, realizando ajustes curriculares



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

que beneficien a la formación integral de los estudiantes, con valores éticos, cívicos y morales y con potencialidades suficientes para desenvolverse y contribuir al desarrollo de la comunidad educativa y de la sociedad.

### **Valores**

La Institución formará estudiantes con valores en: Conciencia social, fidelidad, honestidad, lealtad, optimismo, perseverancia, responsabilidad, solidaridad, tolerancia, veracidad, respeto, compañerismo, amistad y amor al prójimo.

### **Políticas**

- Incrementar el prestigio institucional.
- Preservar y fortalecer los valores propios de la sociedad ecuatoriana, su identidad cultural y autenticidad dentro del ámbito latinoamericano y mundial.
- Desarrollar la capacidad física, intelectual, creadora y crítica del estudiante, respetando su identidad personal para que contribuya activamente a la transformación moral, política, social, cultural y económica del país.
- Propiciar el cabal conocimiento de la realidad nacional para lograr la integración social, cultural y económica del Ecuador y superar el subdesarrollo en todos sus aspectos.
- Potenciar la investigación educativa y la aplicación de teorías pedagógicas modernas.
- Estimular el espíritu de investigación, la actividad creadora y responsable en el trabajo, el principio de solidaridad humana y el sentido de cooperación social.
- Procurar el conocimiento, la defensa y el aprovechamiento óptimo de todos los recursos del país.

### **Metas**

- Diseñar y aplicar la reforma curricular del bachillerato desde el año 2006. Planificar, ejecutar y evaluar la gestión micro y meso curricular desde el año 2006.
- Diseñar el proyecto experimental de la institucional desde el 2005.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

- Estructurar y desarrollar proyectos y subproyectos en los ámbitos: curricular, administrativo y comunitario hasta el año 2008.

### **Análisis del contexto**

El Colegio Nacional Guayllabamba forma bachilleres en ciencias especialización de Físico Matemáticas y bachillerato en Comercio y Administración en Informática. Con estas especialidades la Institución pretende que los bachilleres puedan acceder a una carrera universitaria afín como por ejemplo: Ingeniería en Sistemas, Ingeniería Civil, Geología, Minas, Petróleo y Medio Ambiente, Administración de Empresas, etc., lo que les permitirá ingresar en el campo laboral y ser competitivos.

### **2.3 Marco Legal**

El sistema ha sido elaborado de acuerdo con las directrices establecidas en el marco legal para la educación local, y de acuerdo con la siguiente normativa:

El Colegio Nacional de Humanidades Guayllabamba empezó como particular siendo rector encargado el Dr. Rafael García, con el nombre de Benito Juárez; se nacionalizó mediante decreto supremo 978 del 3 de octubre de 1974, según registro oficial N° 652.

Autorización N° 92 del 20 de marzo de 1990, para funcionamiento del tercer curso del ciclo diversificado del Bachillerato en Ciencias Especialización Físico- Matemáticas a partir del año lectivo 1989-1990.

Autorización N° 120 del 24 de febrero de 1.992 para el funcionamiento del primer curso del ciclo diversificado del bachillerato en Ciencias especialización Informática a partir del año lectivo 1.991-1.992

#### **2.3.1 Ley de la educación superior**



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

### Capítulo de los títulos y grados académicos

Art. 22.- Los documentos mediante los cuales se otorgan los títulos o grados de educación superior son únicos, personales e intransferibles, expedidos por las instituciones que funcionan legalmente, de conformidad con la Ley de Educación Superior, el presente reglamento, las normas que expida el conesup y sus estatutos.

Art. 23.- Únicamente las universidades y escuelas politécnicas podrán otorgar cualquiera de los títulos y grados académicos a los que se refiere el artículo 44 de la ley. Los institutos superiores técnicos y tecnológicos otorgarán solamente los títulos a los que se refiere el literal a) de la misma norma.

Art. 24.- Todos los títulos o grados académicos otorgados por las universidades y escuelas politécnicas, una vez expedidos y refrendados por la correspondiente institución, serán registrados en el conesup.

Las universidades y escuelas politécnicas una vez expedido y refrendado el título que confieren, enviará al conesup la nómina de las personas a quienes se hayan otorgado los mismos, para su debido registro.

Los títulos otorgados por los institutos técnicos y tecnológicos deberán ser refrendados y registrados por el conesup.

Art. 25.- Los títulos conferidos por una universidad o escuela politécnica que no hayan sido registrados en el conesup, no habilitan para el ejercicio profesional. Cada interesado podrá registrar su título profesional en el colegio correspondiente siempre y cuando cuente con la certificación del registro en el conesup. Art. 27.- Las universidades y escuelas politécnicas podrán, reconocer de acuerdo a sus reglamentos internos, estudios realizados en los institutos superiores técnicos y tecnológicos para que sus alumnos puedan continuar sus estudios y obtener un título profesional de pregrado.

Art. 29.- Cuando una institución de educación superior violare la ética institucional con la expedición incorrecta de títulos, el conesup, previo expediente administrativo, procederá



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

a su suspensión temporal, pudiendo solicitar al Congreso Nacional la derogatoria de la ley de creación, sin perjuicio de la acción penal a que hubiere lugar contra los actores, cómplices o encubridores del acto doloso y de la indemnización de daños y perjuicios que deban reconocer al alumno engañado y/o a las personas afectadas por la infracción.

### **2.3.2 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.

La propiedad intelectual comprende:

1. Los derechos de autor y derechos conexos.
2. La propiedad industrial, que abarca, entre otros elementos, los siguientes:
  - a. Las invenciones;
  - b. Los dibujos y modelos industriales;
  - c. Los esquemas de trazado (topografías) de circuitos integrados;
  - d. La información no divulgada y los secretos comerciales e industriales;
  - e. Las marcas de fábrica, de comercio, de servicios y los lemas comerciales;
  - f. Las apariencias distintivas de los negocios y establecimientos de comercio;
  - g. Los nombres comerciales;
  - h. Las indicaciones geográficas; e,
  - i. Cualquier otra creación intelectual que se destine a un uso agrícola, industrial o comercial.
3. Las obtenciones vegetales.

Las normas de esta Ley no limitan ni obstaculizan los derechos consagrados por el Convenio de Diversidad Biológica, ni por las leyes dictadas por el Ecuador sobre la materia.

Art. 2. Los derechos conferidos por esta Ley se aplican por igual a nacionales y extranjeros, domiciliados o no en el Ecuador

Art. 3. El Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI), es el Organismo



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

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.

### **2.3.3 Reglamentos del Colegio.**

#### **El colegio y su funcionamiento**

Art. 1. El Colegio Nacional “GUAYLLABAMBA”, es el plantel nacional de educación media, con los ciclos básicos y diversificados, en la modalidad de bachillerato en Ciencias, con las especializaciones Físico – Matemáticas, Químico – Biológicas, Sociales, Informática como tal funcionará de acuerdo con las disposiciones de la Ley de Educación y Cultura, su Reglamento

General y el presente Reglamento Interno.

Art.2. El personal del Colegio Nacional “GUAYLLABAMBA” esta integrado por el Rector, profesores, personal administrativo y demás empleados, designados legalmente, los alumnos que se matriculan y sugieren sus estudios en el establecimiento, en su sección diurna.

#### **De las autoridades y organismos del plantel**

Art.3. Las autoridades y organismos del plantel.

1. Rector 2.Vicerrector 3.Inspector General 4.Subinspector General 5.Consejo Directivo Técnica 6.Junta General de Directivos y Profesores, Conformada por: -Junta de profesores de curso -Consejo de orientación y Bienestar estudiantil. Delegados de curso - Comisiones permanentes. SECCION ADMINISTRATIVA CONFORMADA POR: Secretaria, Colecturía , Contabilidad, y proveeduría SERVICIOS GENERALES -Biblioteca -Bienestar Estudiantil - Departamento Medico – Dental -Laboratorios - Otros.

#### **Del Rector**



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Art.4. Además de las atribuciones y deberes del Rector, contenidas en la Ley de Educación y el reglamento general, corresponde:

1. Representar legalmente al plantel:.
2. Visitar periódicamente las dependencias del plantel, conocer sus problemas y sus necesidades, dando inmediata y adecuada solución.
3. Orientar y canalizar la labor docente, administrativa y de servicio de1 plantel.
4. Trimestralmente solicitar un informe el personal administrativo e Inspección el cumplimiento del plan anual de actividades.
5. Exigir que todos los docentes cumplan sus labores y realizar los estímulos y sanciones necesarias, con imparcialidad de acuerdo a los Arts. 115 a 125 del Reglamento de la Ley de carrera docente y escalafón
6. Autorizar la recepción del fondo de la caja chica.
7. Verificar los depósitos, partes diarios de caja y los informes financieros.

### **Del Vicerrector**

Art.50 Además de las atribuciones y deberes del Vicerrector, contenidas en la Ley de educación y el Reglamento general, 1e corresponde:

1. A partir del 15 de septiembre, organizar sesiones de trabajo con los directores de área y elaborar el plan anual de trabajo, luego entregará al Consejo Directivo para la elaboración del plan Institucional.
2. Exigir a los jefes de área la entrega de informes sobre planes didácticos en el plazo de 30 días de iniciado el año escolar.

### **De los alumnos**

Art.24 Son deberes y atribuciones a más de los señalados en el Reglamento General de la Ley de Educación y Cultura lo siguiente:

1. No fumar, apostar dinero, recrearse en juego de azar, comprar, vender o rifar objetos entre sus compañeros, portar armas de cualquier clase, mantener trato o familiaridad con el personal de servicio, acudir sin permiso de los superiores a otros lugares que



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

no sean de su permanencia o ausentarse del colegio durante el tiempo de asistencia a él.

2. Igualmente está prohibido ocuparse de asuntos políticos o religiosos, entretenerse en juegos bruscos, poner apodos, lanzar insultos, burlarse ofensivamente, expresar ponencias contrarias a la docencia o a la educación.
3. Las personas que desean entrevistarse con los alumnos en horas de clase y actividades escolares deberán obtener permiso de la inspección general.

### **Anexo 2**

Aceptación del colegio para desarrollar el proyecto.



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### **3.1 Tipo de investigación**

##### **3.1.1 La investigación documental**

Se utilizò técnicas muy precisas, de la Documentación existente, que directa o indirectamente, aportará en la información que se necesita para realizar el nuevo sistema.

Para la investigación se obtuvo información de tipo bibliográfico, documentos escritos, portales de internet, actas y reglamentos de la institución.

Toda la recopilación ayudo a entender los acontecimientos históricos que rodean en el estudio del proyecto, y al mismo tiempo familiarizando con la problemática que tiene el proceso académico actual y con esto permite detectar las posibles soluciones y estrategias que se tomá para desarrollar el sistema a implementar.

##### **3.1.2 La investigación descriptiva**



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

En esta investigación se utilizó técnicas e instrumentos, como método de recolección de datos, en el cual comprende la descripción, registros, análisis e interpretación de los procesos actuales.

Luego se determinó las características de los procesos que se realizan actualmente para identificar las ventajas y desventajas que tienen los docentes al momento de obtener los resultados actuales. Para conocer esta información se utilizará la entrevista y la observación.

### **3.2 Métodos empleados en la investigación**

Para el desarrollo del presente trabajo se aplica dos métodos de investigación, inductivo y deductivo.

#### **3.2.1 Método Deductivo**

En el trabajo de investigación se utilizará el método deductivo que parte del planteamiento del problema para a llegar a un resultado por medio de la investigación.

Se inició con la observación directa del lugar donde se implementará el sistema y se determinó los aspectos generales como conocer las funciones que desempeñan los usuarios del sistema actual e identificar los procesos que se llevan a cabo al momento de ingresar datos, notas, promedios etc. En el sistema, luego se llegó a determinar los requerimientos y necesidades por medio de la herramienta de la entrevista (ver anexos) realizado a los usuarios del sistema y al Rector de la institución, el cual fue elaborado con preguntas utilizando la técnica del embudo es decir comenzando por preguntas generales con respecto al tema de investigación y terminando con preguntas específicas del mismo, para el personal involucrado en el manejo de los datos del sistema actual con el objetivo de corroborar la existencia del problema de investigación.

#### **3.2.2 Método inductivo**

Método que parte de lo particular a lo general, se obtiene de todos los elementos que forman parte del proceso académico:



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

El colegio “Nacional Guayllabamba” cuenta con el programa Excel que realiza una serie de procesos a través de cuadros que el Ministerio de Educación ha formado para los docentes, cuyo objetivo es llevar un control de las notas, aspectos de conductas y los promedios.

Estos cuadros están clasificados según el nivel de estudio de los alumnos; los que a continuación se mencionan:

- Cuadro de Registro de Evaluación por asignatura y curso.
- Cuadro Resumen de Promedios por Asignatura
- Cuadro Final de Notas.

Cada uno de ellos contiene una nómina de alumnos que corresponde a cada curso y la Dirección del Colegio lleva un libro de promociones que contiene datos de todos los alumnos por curso y especialidad, los que han pasado o reprobado según el nivel de estudio.

Por lo tanto no existe control estricto. Partiendo que no hay planificación en la entrega de notas a la dirección en un determinado tiempo, sino que al final del año, entregan notas al padre de familia sin tener el control debido.

### **3.3 Técnicas de recolección de información y datos**

Técnicas que se ha utilizado para desarrollar el proyecto son la entrevista, la observación, el sondeo con el fin de demostrar que existe deficiencia en el proceso de control de notas y promedios.

#### **3.3.2 Observación Directa**

Fue uno de los primeros pasos de la investigación y sirvió para verificar los procedimientos que se realizan en secretaría, para llevar a cabo sus actividades por ejemplo el proceso de registrar un alumno, la observación directa nos permitió obtener información para comprobar los procesos que se realizan y desarrollar de mejor manera el sistema.

#### **3.3.3 La Entrevista**



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Esta técnica se utilizó para obtener información escrita, para disponer de ella en el momento oportuno y así poseer la información necesaria para el desarrollo del sistema a Implementarse.

La entrevista se realizó al Sr. Rector, a un docente y a la Srta. Secretaria de la institución.

### **3.3.3.1 Preparación de la Entrevista**

- Preparar las preguntas que van a plantearse, y los documentos necesarios.
- Elegir un lugar donde se puede conducir la entrevista con la mayor comodidad.
- Determinar la posición que ocupa el entrevistado, sus responsabilidades básicas, actividades, etc.

### **3.3.2.2 Conducción de la Entrevista**

- Explicar con toda amplitud el propósito y alcance del estudio.
- Realizar preguntas específicas para obtener respuestas cuantitativas.
- Conservar el control de la entrevista, evitando las divagaciones y los comentarios al margen de la cuestión.
- Escuchar atentamente lo que se dice, guardándose de anticiparse a las respuestas.

### **Anexo 3**

Modelo de la entrevista

### **3.4 Análisis de resultados**

#### **3.4.1 Entrevista**

Las respuestas que dieron las personas entrevistadas, se analizó el impacto de acuerdo a la opinión que cada uno de ellos supieron responder con respecto al sistema informático.

- **Pregunta N° 1**

¿ Tiene algún conocimiento de lo que son sistemas informáticos?



IMPACTO	TIEMPO DE ENTREV.	FRECUENCIA ABS.	PORCENTAJE
Bueno	1 min.	2	75 %
Aceptable	1 min.	0	0%
Malo	1 min.	1	25%
TOTAL	3 min.	3	100 %

Análisis de la pregunta N° 1

Tabla N° 3

Elaborado por: Giovanni Quishpe

### Análisis de Resultados Obtenidos

La mayoría de los entrevistados del colegio respondió que tiene conocimientos de sistemas informáticos (como se esperaba). Sin embargo, es una cantidad pequeña la que dijo que no conoce de sistemas informáticos; combinando esta respuesta con una persona que opina que es malo podemos concluir que hay un cierto grado de conciencia de la necesidad de manejar un sistema.

- **Pregunta N° 2**

¿Considera que el tiempo que se demora el sistema académico actual y la forma en que se dan las respuestas es la más adecuada?

IMPACTO	TIEMPO DE ENTREV.	FRECUENCIA ABS.	PORCENTAJE
Bueno	2 min.	1	25 %
Aceptable	2 min.	2	75%
Malo	2 min.	0	0%
TOTAL	6 min.	3	100 %

Análisis de la pregunta N° 2

Tabla N° 4

Elaborado por: Giovanni Quishpe

### Análisis de resultados obtenidos



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

El 75% de las personas entrevistadas del colegio cree que se pueden mejorar los procesos que se realizan en el sistema disminuyendo el tiempo y los errores que se ocasionan actualmente.

### • Pregunta Nº 3

¿Han existido problemas con la forma actual de llevar los promedios y matrículas para el trabajo de secretaría en su institución?

IMPACTO	TIEMPO DE ENTREV.	FRECUENCIA ABS.	PORCENTAJE
Bueno	1 min.	1	25 %
Aceptable	1 min.	2	75%
Malo	1 min.	0	0%
TOTAL	3 min.	3	100 %

Análisis de la pregunta Nº 3

Tabla Nº 5

Elaborado por: Giovanni Quishpe

### Análisis de resultados obtenidos

El 75 % de las personas entrevistadas concuerdan que existen problemas en la forma actual con la que cuenta la institución, uno de los tantos problemas que se puede indicar es que detectan fallas al calcular los promedios por cada trimestre, además cuando ha transcurrido un trimestre esta se cierra y no se puede hacer nada.

### Pregunta Nº 4

¿Cree Ud. que es necesario que su institución cuente con un sistema de control de asistencia del personal docente, administrativo y de servicios?

IMPACTO	TIEMPO DE ENTREV.	FRECUENCIA ABS.	PORCENTAJE
Bueno	3 min.	3	100%
Aceptable	3 min.	0	0%
Malo	3 min.	0	0%
TOTAL	9 min.	3	100 %

Análisis de la pregunta Nº 4



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Tabla Nº 6

Elaborado por: Giovanni Quishpe

### **Análisis de resultados obtenidos**

El 100% de entrevistados dice que sería necesario, ya que la institución también debe estar en el mismo nivel tecnológico que las demás instituciones.

### **Pregunta Nº 5**

¿El control de los promedios de las asignaturas en la secretaria son eficientes con el sistema que poseen en la institución?

IMPACTO	TIEMPO DE ENTREV.	FRECUENCIA ABS.	PORCENTAJE
Bueno	2min.	0	0%
Aceptable	2 min.	3	100%
Malo	4 min.	0	0%
TOTAL	8 min.	3	100 %

Análisis de la pregunta Nº 5

Tabla Nº 7

Elaborado por: Giovanni Quishpe

### **Análisis de resultados obtenidos**

El 100% de entrevistados dice que no es eficiente, ya que presentan muchos errores en su uso, por lo que se tiene que estar en permanente contacto con la persona que hizo este sistema en excel para que solucione el problema que se presente ya que esta realizado en un programa no indicado.

### **Pregunta Nº 6**

¿Cree Ud. que es necesario implementar un nuevo sistema informático que sea mas eficiente en el control de promedios y matrículas para este nuevo año lectivo?



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

IMPACTO	TIEMPO DE ENTREV.	FRECUENCIA ABS.	PORCENTAJE
Bueno	3min.	3	100%
Aceptable	2 min.	0	0%
Malo	3 min.	0	0%
TOTAL	8 min.	3	100 %

Análisis de la pregunta N° 6

Tabla N° 8

Elaborado por: Giovanni Quishpe

### **Análisis de resultados obtenidos**

El 100% de entrevistados dice que es necesario de la implementación de nuevos sistemas para la institución, pero las condiciones económicas no les permite realizarlo, ya que no existe asignación de presupuesto por parte del Gobierno de turno.

### **Pregunta N° 7**

¿Estaría de acuerdo que mi proyecto de tesis sea aplicado en su institución, con todos los requerimientos que solicite secretaría?

IMPACTO	TIEMPO DE ENTREV.	FRECUENCIA ABS.	PORCENTAJE
Bueno	2 min.	3	100%
Aceptable	2 min.	0	0%
Malo	2 min.	0	0%
TOTAL	6 min.	3	100 %

Análisis de la pregunta N° 7

Tabla N° 9

Elaborado por: Giovanni Quishpe

### **Análisis de resultados obtenidos**

El 100% de entrevistados esta de acuerdo, siempre y cuando cumpla con todos los requerimientos necesarios para el trabajo de secretaría, además que debe garantizar que



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

el sistema funcione muy bien y así no tener que estar llamando a cada instante a que vaya a arreglar el problema que se presente en el sistema; la institución siempre está dispuesta a colaborar con las personas que deseen también contribuir con la institución.

### Pregunta Nº 8

¿Estaría dispuesto a invertir en equipo nuevo para implementar un sistema de información más eficiente?

IMPACTO	TIEMPO DE ENTREV.	FRECUENCIA ABS.	PORCENTAJE
Bueno	2 min.	0	0 %
Aceptable	5 min.	1	25 %
Malo	4 min.	2	75 %
TOTAL	11 min.	3	100 %

Análisis de la pregunta Nº 8

Tabla Nº 10

Elaborado por: Giovanni Quishpe

### Análisis de resultados obtenidos

Un gran porcentaje de los entrevistados dice que no porque no hay el suficiente presupuesto pero que sería necesario invertir para implementar equipos nuevos tanto en administración como en algún laboratorio para impartir clases.

### Pregunta Nº 9

¿Podría darnos su opinión con respecto a las ventajas que nuestro sistema propuesto le podría dar a la escuela?



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

IMPACTO	TIEMPO DE ENTREV.	FRECUENCIA ABS.	PORCENTAJE
Bueno	2 min.	3	100%
Aceptable	2 min.	0	0 %
Malo	2 min.	0	0 %
TOTAL	6 min.	3	100 %

Análisis de la pregunta N° 9

Tabla N° 11

Elaborado por: Giovanni Quishpe

### Análisis de resultados obtenidos

Con la formulación de esta pregunta queríamos saber si el sistema propuesto era considerado como una ventaja para el colegio y si realmente era necesario por el 100% de respuestas positivas de las personas entrevistadas.

### Pregunta N° 10

¿ Considera usted que se debería utilizar estos tipos de sistemas para evitar las demoras y las constantes fallas que se cometen?

IMPACTO	TIEMPO DE ENTREV.	FRECUENCIA ABS.	PORCENTAJE
Bueno	4 min.	3	100 %
Aceptable	2 min.	0	0 %
Malo	3 min.	0	0 %
TOTAL	9 min.	3	100 %

Análisis de la pregunta N° 10

Tabla N° 12

Elaborado por: Giovanni Quishpe

### Análisis de resultados obtenidos

El 100% de entrevistados contestaron que si lo estaría porque le ahorraría tiempo ya que seria más fácil de utilizar y más seguro.

### Pregunta N° 11



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

¿ Estaría dispuesto a estudiar y analizar una propuesta para el mejoramiento de los métodos de cálculos de promedios finales si esto consistiese en un estilo automatizado y modernizado?

IMPACTO	TIEMPO DE ENTREV.	FRECUENCIA ABS.	PORCENTAJE
Bueno	2 min.	3	100 %
Aceptable	2 min.	0	0 %
Malo	2 min.	0	0 %
TOTAL	6 min.	3	100 %

Análisis de la pregunta N° 11

Tabla N° 13

Elaborado por: Giovanni Quishpe

### **Análisis de resultados obtenidos**

Con la elaboración de esta pregunta nos quisimos dar cuenta si las personas entrevistadas del plantel, estaban de acuerdo con la implementación de este sistema, y el 100% de entrevistados dijeron que si.

### **Anexo 4**

Entrevista al Sr. Rector de la Institución

### **3.5 Analisis de resultados de la Entrevista**

La recopilación de información se realizó por medio de una entrevista a las personas que están involucradas directamente con el sistema, así como también a la persona que labora en dicho departamento, los cuales expresaron que es necesario poner algún tipo de seguridad porque los datos que ellos manejan son sumamente delicados, también necesitan que les implementen el calculo de los promedios de una manera automática, rápida y segura, ya que toda la información la tienen en actas las cuales no están en línea y debe esperarse hasta que se realiza la recolección de datos a fin del trimestre.

Los recursos económicos de la institución son escasos y solo cuenta con el apoyo de los padres de familia al igual que el equipo completo de docentes, y la partida que el



## **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA**

Ministerio de Educación otorga es muy escasa para los gastos del colegio la misma que cuenta con un estrecho margen de inversiones por no contar con recursos necesarios lo que no les permite adquirir un sistema académico apropiado para el colegio.



## CAPÍTULO IV DESARROLLO DE LA PROPUESTA

### **4.1 Diagnóstico Situacional**

La institución en sus inicios con lo que se refiere al control de las calificaciones y matrículas se llevaban en forma inadecuada, dificultando tener un excelente control de todo el personal docente y estudiantes, estas calificaciones son enviados al Ministerio de Educación y Cultura para llevar un control de los estudiantes matriculados, retirados y perdidos el año después de haber transcurrido el año lectivo. La institución investigada ha sabido manifestar que han deseado implantar varios sistemas de control pero no han sido óptimos en su funcionamiento y no han tenido el presupuesto necesario.

Luego de haber realizado las entrevistas, se ha llegado las siguientes observaciones:

- El Colegio cuenta con un sistema no adecuado para el trabajo de secretaría.
- El sistema no cuenta con los parámetros para la impresión de los reportes de los estudiantes de la institución.
- El sistema que desea la institución, es de características acordes con la técnica y tecnología actual, es decir no exista problemas futuros en el uso de la aplicación.

A lo mencionado se concluye que se debe implementar un nuevo sistema académico para mejorar y optimizar el sistema informático de la institución.



## **4.2 Estructura Organizacional**

### **4.2.1 Estructura Orgánica**

Es la organización de cargos y responsabilidades que deben cumplir los miembros de una organización y es un sistema de roles que han de desarrollar los miembros de una entidad para trabajar en equipo, de forma óptima y alcanzar las metas propuestas en el plan estratégico y plan de empresa.

Toda Institución cuenta en forma implícita o explícita con cierto juego de jerarquías y atribuciones asignadas a los miembros o componentes de la misma. En consecuencia se puede establecer que la estructura organizativa de la Institución consta de Consejo directivo, Rectorado, Vicerrectorado, Inspección General, Secretaria, Consejo de profesores y Consejo estudiantil.

### **4.2.2 Estructura Posicional**

Es el esquema de jerarquización y división de las funciones dadas al personal o área, en el Colegio Nacional Guayllabamba se encuentra estructurada por área de la siguiente manera:

#### **Rectorado:**

Rector

Secretaria

#### **Consejo directivo:**

Rector

Vicerrector

Secretaria

#### **Secretaría General:**

Secretaria

Auxiliar de secretaria

Colectora

#### **Vicerrectorado:**

Vicerrector

Secretaria

#### **Inspección General:**

Inspector General

#### **Consejo de Profesores:**

Presidente

Vicepresidente

Secretario



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

<b>Consejo Estudiantil:</b>	Tesorero
Presidente	Vocal Principal
Vicepresidente	
Secretario	
Tesorero	

### **Anexo 5**

Estructura Orgánica Posicional

#### **4.2.3 Estructura Funcional**

En la estructura funcional el trabajo se divide según las funciones que se realizan en el colegio, las áreas de secretaría, o personal docente se distinguen claramente como funciones diferentes que necesitan distintas habilidades y conocimientos.

#### **Rector**

- Cumplir y hacer cumplir las normas legales, estatutarias y reglamentarias vigentes.
- Evaluar, impulsar y controlar el funcionamiento general de la institución tanto internamente como en sus relaciones con entidades externas, e informar de ello al Consejo Superior.

#### **Vicerrector**

- Convocar y presidir el Consejo Académico Particular del colegio.
- Estimular la creación, desarrollo y transmisión del conocimiento en sus diversas formas y expresiones, con base en la investigación científica y tecnológica.

#### **Secretaria**

- Se detalla los procesos de secretaría porque será el área que apoyará el sistema:
- Ordenar y recopilar documentación de alumnos matriculados.
- Ingresar en la computadora datos personales de los alumnos para elaborar listados.
- Hacer la matrícula oficial de alumnos ante la departamental.
- Ingreso de notas de los alumnos a la computadora por cada período.
- Imprimir boletas de notas para entregar resultados a los padres de familia.
- Mecanografiar exámenes para cada periodo.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

- Elaboración de certificados para los alumnos al finalizar el año lectivo.
- Elaboración de cuadros resúmenes de fin de año.
- Elaborar y ordenar todo lo que concierne a trámites para legalización de títulos de alumnos egresados.

### **Personal Docente**

- Fomenta el logro de aprendizajes significativos, transferibles a los alumnos.
- Fomenta la búsqueda de la novedad: curiosidad intelectual, originalidad. pensamiento convergente.
- Potencia el sentimiento de capacidad: autoimagen, interés por alcanzar nuevas metas.

### **Contadora**

- Sus funciones son mantener la contabilidad al día.
- Registrar ingresos y egresos, en algunos casos hacer los cheques de pago y controlar los depósitos de los ingresos por matrículas, mensualidades, otros tipos de actividades escolares.

### **4.4 Infraestructura Informática**

El colegio Nacional Guayllabamba esta perfectamente distribuida en cada uno de sus áreas, cuenta con las computadoras que cumplen con las características que el plantel necesita para su perfecto funcionamiento.

#### **4.3.1 Hardware**

Corresponde a todas las partes tangibles de una computadora: sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos, sus cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado.

A continuación se detalla los componentes más relevantes que tiene el colegio en su infraestructura informática.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Nº de Comp.	Área	Detalle hardware	Impresora
1	Rectorado	Pentium IV Intel Pentium Dual Core E2140 (1.6 Ghz, 1 MB cache, FSB 800 Mhz) Graficos Intel GMA 3000 512 MB RAM DDR-2 SDRAM (ampliable a 4 GB) Disco SATA 80 GB - 7200 RPM Unidad óptica: DVD ROM 8 USB, 1 serial, 1 paralelo,	Epson LQ-590 USB
1	Vicerectorado	Pentium IV Procesador: CELERON de 2Ghz Disco Duro de 40 GB, 256 de Memoria RAM Floppy, Modem USB'S, Teclado Multimedia.	Epson LQ-590 USB
1	Colecturía	Pentium IV Procesador Amd Athlon 64x2 4600 ( doble nucleo ) 1Gigabyte en RAM 160 GigaByte en disco duro monitor 17" (pantallaplana) Board con Sata2, 4 slots de memoria y pci express. Quemador dvd 20X teclado mouse	Lexmark impresora Matricial 4227-300
1	Secretaria	Pentium IV Procesador: CELERON de 2Ghz Disco Duro de 40 GB, 256 de Memoria RAM Floppy, Modem USB'S, Teclado Multimedia.	Lexmark impresora Matricial 4227-300  Laserjet 1220 series PCL



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

1	Inspección General	Pentium IV Procesador: CELERON de 2Ghz Disco Duro de 40 GB, 256 de Memoria RAMFloppy, Modem USB'S, Teclado Multimedia.	NO
2	Laboratorio	Pentium IV Procesador: CELERON de 2Ghz Disco Duro de 40 GB, 256 de Memoria RAMFloppy, Modem USB'S, Teclado Multimedia.	NO

Infraestructura informática del colegio (Hardware)

Tabla N° 14

Fuente:Rector del plantel.

### 4.3.2 Software

Los componentes lógicos permite que la computadora pueda desempeñar tareas inteligentes, dirigiendo al hardware con instrucciones y datos a través de diferentes tipos de programas, los diferentes software que tiene el colegio son:

No de equipo	Area	Detalle software	Licencia
1	Rectorado	Windows XP Microsoft 2000	SI
1	Vicerectorado	Windows 98 Microsoft 2000	SI
1	Inspección	Windows XP Microsoft 2000	SI
3	Secretaria	Windows 98 Microsoft office 2000	SI
1	Colecturía	Windows XP Microsoft office 2000 Safi	SI



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

2	Laboratorio	Windows XP Microsoft office 2000 Internet	SI
---	-------------	---	----

Infraestructura informática del colegio (Software)

Tabla Nº 15

Fuente: Rector del plantel.

### 4.3.3 Comunicaciones

#### 4.3.3.1 Estructura de la red

El colegio tiene en funcionamiento una red estructurada y necesaria para trabajar sin ningún tipo de problemas ya que el tipo de trabajo que se realiza demanda de una buena velocidad en el flujo de información.

La topología que esta utilizando el colegio es en estrella, es una topología adecuada para la estructura física de cada uno de los departamentos que esta conformada:

- **Tarjetas de Red**

Las pc cuentan con una tarjeta de red ethernet con una conexión RJ45 que incluye este puerto.

- **Cable de red**

El colegio cuenta con un cable de red categoria 5 que permite interconectar dos dispositivos y cuenta con conectores RJ45 machos en sus extremos. En una oficina, normalmente se emplea uno de estos cables para conectar cada pc a la red local.

- **Switches**

Los Switches sirven para interconectar computadoras pc, perifericos y compartir archivos, vienen en presentaciones de 4 puertos ethernet o más y pueden encadenarse conectándolos en serie o cascada, el colegio cuenta con 4 switches para conectar la red entre las oficinas.

- **Ruteador (Router)**

El colegio cuenta con un router para compartir la conexión a internet. El ruteador actúa como conmutador y como barrera de fuego (firewall) protegiendo a la red de visitantes no deseados.



## Anexo 6

### Diagrama de la red

#### 4.3.4 Recurso Humano Técnico

El colegio no cuenta con personal técnico por ese motivo tiene que seleccionar y contratar cuidadosamente mediante pruebas de alto nivel para salvaguardar la calidad de profesionales que trabajen en el plantel.

Requisitos y funciones del personal son:

- Que tenga una formación superior.
- Debe conocer a la perfección la actividad que va a realizar.
- Tiene que dar las garantías para el equipo que está a cargo.
- Tener unas buenas relaciones humanas con los compañeros del colegio.
- Que siga todas las normas del colegio.

#### 4.1 Descripción de alternativas

Actualmente existen varias posibilidades de alternativas entre las cuales vamos a plantear las siguientes:

##### 4.4.1 Alternativa 1:

##### **Adquirir software existente en el mercado**

Se puede comprar un programa que viene ya elaborado, el mismo que está estandarizado en cuanto a controles, reportes, manipulación de datos y otros requerimientos establecidos.

- **Ventaja:** La ventaja de comprar un software en el mercado es la rápida instalación que se la realizará en la institución ya que no se requiere ningún tiempo para realizar los análisis de requerimientos.
- **Desventajas:** Al momento de adquirir un software la institución está limitada en requerimientos y necesidades ya que el software no estará adaptada a las



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

necesidades y requerimientos, si no el colegio tendrá que adaptarse al sistema adquirido.

### 4.4.2 Alternativa 2:

#### **Mejorar el software existente en el colegio**

Actualmente se utiliza un programa (Excel) que no cumple con las necesidades de la institución, el mismo que no es flexible en la manipulación de datos con otros paquetes.

- **Ventaja:** Mejorar el programa anterior puede ser una buena opción porque no sería un cambio drástico para el usuario ya que a trabajado anteriormente y conoce como hacerlo.
- **Desventajas:** Al mejorar el sistema anterior que se lleva en Excel se utilizaría mucho tiempo en decifrar como esta elaborado y sobretodo no se aprovecharía las ventajas del avance de la tecnología.

### 4.4.3 Alternativa 3:

#### **Elaborar un nuevo sistema en base a requerimientos**

Si elaboramos un sistema nuevo a partir de requerimiento y necesidades reales del colegio lograremos una satisfacción mayor y una explotación al cien por ciento de todas las herramientas que poseemos a la mano.

- **Ventajas:** Al elaborar un nuevo sistema se parte de requerimientos explícitos y necesarios para el colegio y de análisis que se realizan antes para permitir desarrollar un sistema funcional para los requerimientos y necesidades del colegio.
- **Desventajas:** La única desventaja es el tiempo desarrollo que se necesita para realizar un buen sistema.

## **4.5 Evaluación y Selección de las Alternativas**

Como desarrollador de sistemas sugiero, elaborar uno a partir de requerimientos explícitos y necesarios para el colegio, si mencionamos una comparación con un sistema ya elaborado y existente en el mercado, recordemos que ellos vienen con los



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

requerimientos generales y de acuerdo a un estándar de control, flujo y presentación, esto no sucede cuando personalizamos un sistema, el mismo que estará a nuestra medida y disponible en cuanto necesite el colegio, además con la ventaja de poderlo ampliarlo o modificarlo de acuerdo a las nuevas necesidades que se vayan presentando en el colegio. Si consideramos mejorar el existente en el colegio, el usuario se ha dado cuenta que este no es apto y eficaz, causando problemas de la hora de ingresar datos en forma masiva como se menciona anteriormente.

### 4.5.1 Determinación de la mejor alternativa

Para presentar el resultado se interpreta los datos con los siguientes criterios:

RANGO	CRITERIO
1 al 3	No recomendado
4 al 7	Recomendado
8 al 10	Optimo

Rango de criterios

Tabla N° 16

Elaborado por: Giovanni Quishpe

#### 4.5.1.1 Evaluación Técnica

El análisis de factibilidad técnica se evalúa si el equipo y software están disponibles (o, en el caso del software, si puede desarrollarse) y si tienen las capacidades técnicas requeridas por cada alternativa del diseño que se esté considerando.

PARAMETROS DE EVALUACIÓN	ADQUIRIR SOFTWARE	MEJORAR SOFTWARE	DESARROLLAR SOFTWARE
Hardware que utiliza	5	7	7
Software base	7	9	8
Software utilitario	6	2	8
Software de aplicación	6	1	9
Inegración modular	3	5	7



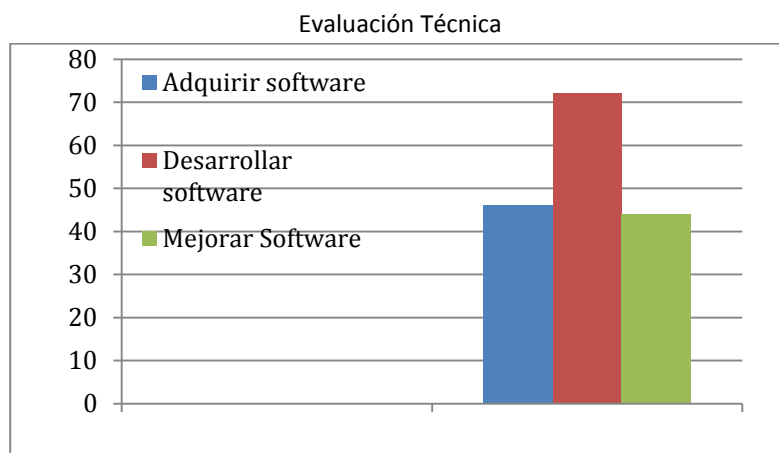
## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Documentación técnica	5	6	9
Código fuente	1	1	9
Soporte	6	6	8
Integridad de datos	7	7	7
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>44</b>	<b>72</b>

Evaluación técnica de las alternativas

Tabla N° 17

Elaborado por: Giovanni Quishpe



Evaluación técnica de las alternativas

Gráfico N° 2

Elaborado por: Giovanni Quishpe

Adquirir Software

$$(46 \times 70) / 90 = 35,78 \%$$

Mejorar Software

$$(44 \times 70) / 90 = 34,22 \%$$

Desarrollar Software

$$(72 \times 70) / 90 = 56 \%$$

La evaluación técnica se la determinó realizando una operación matemática de acuerdo al siguiente puntaje siendo 90 el equivalente al 70 % que es el porcentaje que se determina para evaluación técnica y selección de la mejor alternativa donde el resultado más alto es 56% en relación de la tabla de evaluación en el parámetro técnico para lo cual se determina una de las Alternativas.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

### Análisis:

De acuerdo al criterio en base a los parámetros de la evaluación técnica se pudo obtener 56. % que es el resultado más alto de las alternativas dando como resultado que es viable técnicamente desarrollar un software para el colegio.

#### 4.5.1.2 Evaluación Operativa

En esta fase se va a evaluar los tiempos de respuesta de los procesos y su factibilidad.

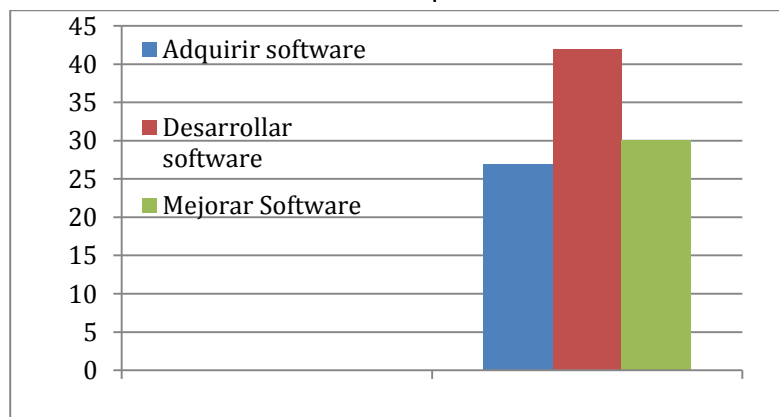
PARAMETROS DE EVALUACIÓN	ADQUIRIR SOFTWARE	MEJORAR SOFTWARE	DESARROLLAR SOFTWARE
Oportunida de la información	5	6	8
Confiabilidad de resultados	8	8	8
Grado de customización	2	5	8
Interfaz de usuario	5	4	9
Minimización de esfuerzos	7	7	9
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>42</b>

Evaluación operativa para las alternativas

Tabla N° 18

Elaborado por: Giovanni Quishpe

Evaluación Operativa



Evaluación técnica de las alternativas

Gráfico N° 3

Elaborado por: Giovanni Quishpe



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Adquirir Software

$$(27 \times 20) / 50 = 10.8 \%$$

Mejorar Software

$$(30 \times 20) / 50 = 12 \%$$

Desarrollar Software

$$(42 \times 20) / 50 = 16.8\%$$

La evaluación operativa se la determinó realizando una operación matemática de acuerdo al siguiente puntaje siendo 50 el equivalente al 20 % que es el porcentaje que se determina para evaluación operativa y selección de la mejor alternativa donde el resultado más alto es 16.8 % en relación de la tabla de evaluación en el parámetro operativo para lo cual se determina una de las Alternativas.

### Análisis:

De acuerdo al criterio en base a los parámetros de evaluación operativa se pudo obtener 16.8 % que es el resultado más alto de las alternativas dando como resultado que es viable operativamente desarrollar un software para el colegio.

#### 4.5.1.3 Evaluación Económica

Se refiere a que se dispone del capital en efectivo necesario para invertir en el desarrollo del proyecto, mismo que deberá haber probado que sus beneficios a obtener son superiores a sus costos en que incurrirá al desarrollar e implementar el proyecto o sistema.

PARAMETROS DE EVALUACIÓN	ADQUIRIR SOFTWARE	MEJORAR SOFTWARE	DESARROLLAR SOFTWARE
Actualización de software	5	5	7
Licencias	5	6	8
Software de aplicación	5	3	8
Capacitación	3	3	7



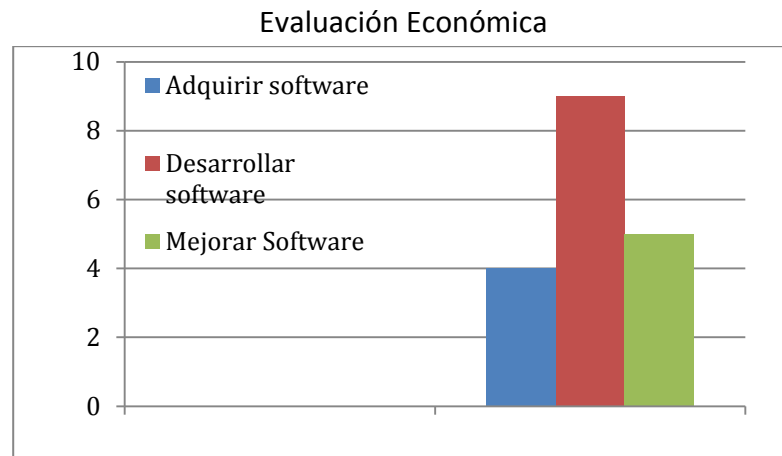
## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Mantenimiento	3	6	7
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>37</b>

Evaluación de la factibilidad económica para las alternativas

Tabla N° 18

Elaborado por: Giovanni Quishpe



Evaluación económica de las alternativas

Gráfico N° 4

Elaborado por: Giovanni Quishpe

Adquirir Software

$$(21 \times 10) / 50 = 4.2 \%$$

Mejorar Software

$$(25 \times 10) / 50 = 5 \%$$

Desarrollar Software

$$(37 \times 10) / 50 = 7.4\%$$

La evaluación económica se la determinó realizando una operación matemática de acuerdo al siguiente puntaje siendo 50 el equivalente al 10 % que es el porcentaje que se determina para evaluación económica y selección de la mejor alternativa donde el resultado más alto es 7.4 % en relación de la tabla de evaluación en el parámetro económico para lo cual se determina una de las Alternativas.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

### Análisis:

De acuerdo al criterio en base a los parámetros de evaluación económicos se pudo obtener 7.4 % que es el resultado más alto de las alternativas dando como resultado que es viable economicamente desarrollar un software para el colegio.

### **4.6 Factibilidad Técnica**

En la siguiente tabla se suma y se muestra los resultados finales y contundentes que permitió la selección de la mejor alternativa que cumple con las necesidades y requerimientos del colegio.

Con la suma total de las evaluaciones se determinó que desarrollar on el criterio de evaluación 80%

<b>MIEMBROS FACTIBLES</b>	<b>ADQUIRIR SOFTWARE</b>	<b>MEJORAR SOFTWARE</b>	<b>DESARROLLAR SOFTWARE</b>
Evaluación técnica	37.78 %	34.22 %	56 %
Evaluación operativa	10.8 %	12 %	16.8 %
Evaluación económica	4.2 %	5 %	7.4 %
<b>TOTAL</b>	<b>52.78 %</b>	<b>51.22 %</b>	<b>80.2 %</b>

Determinación de la mejor alternativa

Tabla Nº 19

Elaborado por: Giovanni Quishpe

### Análisis:

De acuerdo al análisis realizado en cada una de las alternativas anteriormente mencionadas con sus respectivas ventajas y desventajas de cada una de ellas, se ha seleccionado la mejor alternativa para el Colegio Nacional Guayllabamba se a determinado que la alternativa factible es el desarrollo del sistema ya que esto implica que la institución se ahorre dinero en adquirir un software y el software ha desarrollar tendrá todas las necsidades del plantel.



### 4.7 Descripción de Procesos

#### **Proceso 1**

- **Registrar Usuario.**

Permite a la secretaria dar acceso a un determinado grupo de personas el acceso al sistema, mediante un password.

**Descripción:** La secretaria se ubica en el menú usuarios, luego va al submenú nuevos usuarios y la selecciona, el sistema automáticamente le presenta el formulario de registro de nuevos usuarios, donde el nuevo usuario ingresa su contraseña. El sistema valida la información ingresada y se crea una nueva cuenta de usuario en el sistema.

#### **Anexo 7**

Diagrama de registro usuario

#### **Proceso 2**

- **Registrar Materias**

Permite a la secretaria registrar materias.

**Descripción:** Empieza cuando la secretaria se sitúa sobre el menú Académico, luego selecciona el submenú registrar materias, donde el sistema le presenta un formulario para proceder a llenar los campos, luego la secretaria ingresa la materia nueva para posteriormente seleccionar el botón guardar y el sistema valida la información ingresada y crea una nueva materia presentando un mensaje que la materia se a agregado satisfactoriamente.

#### **Anexo 8**

Diagrama de registro materia

#### **Proceso 3**

- **Registrar Matrícula.**

Permite ealizar una matrícula a un alumno.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

**Descripción:** El proceso empieza cuando el representante llega a la secretaría y solicita una matrícula para su representado, la secretaria se sitúa sobre el menú Académico luego en el submenú registrar matrícula, donde el sistema presenta un formulario de matrícula para ingresar la información del estudiante, el sistema valida la información ingresada y crea una nueva matrícula presentando un mensaje de que la matrícula se realizó satisfactoriamente.

### **Anexo 9**

Diagrama de registro matrícula

### **Proceso 4**

- **Modificar datos de alumnos.**

Permite modificar información consistente del alumno.

**Descripción:** Este proceso empieza cuando el representante acude a la secretaría a entregar nueva información del alumno donde la secretaria se sitúa en el menú Estudiante, luego escoge el submenú modificar datos del alumno, el sistema presentará el formulario modificar datos del alumno donde la secretaria procede a modificar los datos del alumno y presiona el botón guardar y el sistema presentará un mensaje de que los cambios se realizaron satisfactoriamente.

### **Anexo 10**

Diagrama de modificar datos alumno

### **Proceso 5**

- **Registrar calificaciones**

Permite ingresar al sistema las notas que tiene cada alumno.

**Descripción:** Este proceso empieza cuando el profesor llega a la secretaría para entregar las calificaciones de los alumnos donde la secretaria da un clic sobre el menú académico, luego escoge el submenú registrar notas y el sistema presentará un formulario para registrar notas posteriormente la secretaria escogerá el curso y jornada, luego hará doble clic sobre los nombres del alumno y el sistema habilitará la página de registrar notas de alumnos donde la secretaria procede a ingresar las calificaciones del alumno, y presionará



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

el botón guardar para que el sistema presente un mensaje de que el registro de calificaciones se realizó satisfactoriamente.

### **Anexo 11**

Diagrama de registro calificaciones

### **Proceso 6**

- **Registrar Docente**

Permitir almacenar los datos del profesor.

**Descripción:** Este proceso empieza cuando el profesor llega a secretaría para que registren sus datos. La secretaria se sitúa en el menú Profesor, luego en el submenú registrar profesor y el sistema presentará el formulario para registrar los datos del profesor luego la secretaria ingresa la información en el formulario de registro profesor para que el sistema valida la información ingresada presentando un mensaje de que los datos se almacenaron satisfactoriamente.

### **Anexo 12**

Diagrama de registro docente

### **Proceso 7**

- **Modificar los Datos de los Profesores**

Permite modificar o agregar nueva información del profesor.

**Descripción:** La secretaria se sitúa sobre el menú profesor luego se dirige al submenú modificar datos y el sistema presentará un formulario Modificar datos del Docente donde la secretaria ingresa los datos nuevos del profesor y posteriormete los gurda para que el sistema le presente un mensaje donde dice que los datos se han modificado correctamente.

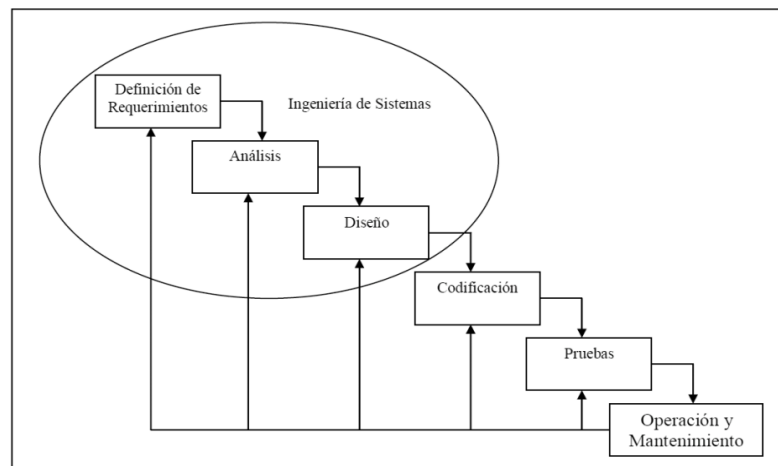
### **Anexo 13**

Diagrama de modificar datos docente



#### **4.8 Descripción de la Metodología de desarrollo**

El método que se utiliza en este proyecto es el lineal secuencial también conocido como modelo en cascada que se basa en un enfoque sistemático y secuencial del desarrollo del software que se realiza con los siguientes procesos:



Descripción de la metodología

Imagen Nº 5

Fuente: Internet

**Análisis de los requerimientos del software:** Aquí es fundamental la presencia del cliente que documenta y revisa dichos requisitos en base al flujo de datos y al proceso de investigación que se realizó en el plantel con las personas más cercanas al sistema que se va a implementar.

- De acuerdo al análisis que se realizó el sistema requiere de una base de datos robusta que soporte gran cantidad de información.
- Las pantallas sean más amigables al usuario para que facilitar el manejo de información.
- Que los cálculos sean 100% efectivos y no exista márgenes de error.
- El sistema sea 100% seguro en sus información.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

**Diseño:** Esta dirigida hacia la estructura de datos, para definir la construcción del software en la cual se realiza el diseño de la arquitectura seleccionada para determinar en cuantas capas se desarrollara el sistema. El sistema se diseña con una interfaz mas amigable para el usuario parecido al windows para que al usuario se le haga familiar el entorno gráfico.

El diseño se lo realiza en dos capas (usuario – administrador) donde se integra dos diseños, el de la base de datos y de la aplicación.

- Capa de Presentación: La interfaz está codificada en Visual studio 2005, utilizando la programación orientada a objetos, y el uso de componentes que brinda la seguridad necesaria para realizar el ingreso bajo un algoritmo de encriptación.
- Capa de Negocio: Está codificada en Visual studio 2005 y SQL server 2005, esta maneja casi en su totalidad el uso de Store Procedure, que se comunican directamente a la Base de Datos que en nuestro caso es SQL Server 2005.
- Capa de datos: Como base de datos único se utiliza el SQL Server 2005, donde se encontra el diseños de la Base de Datos.

**Generación del código:** Aqui se traduce el diseño para que sea comprensible por la máquina.

A partir del diseño final generado anteriormente, se codifica y prueba los nuevos procesos en el sistema, usando herramientas apropiadas. Los resultados son los procesos probados y la base de datos afinada. Uno de los productos fundamentales para un uso, mantenimiento efectivo y eficiente de los sistemas programados son los manuales.

**Pruebas:** El objetivo es comprobar la integración del sistema total, comprobando asi el buen funcionamiento de las interfaces de los componentes y módulos del nuevo sistema.

Una vez que se tiene el código de la aplicación, se realizaron pruebas con datos reales, analizando el funcionamiento y lógica interna del programa, verificando que a cada entrada que se ha dado, esta genere los datos esperados con efectividad y rapidez.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

**Mantenimiento:** Una vez que el sistema esta terminado, diseñado e implementado de manera adecuada, funcionará y permitirá que sea aceptable por un buen tiempo, pero a lo largo de este y con el crecimiento de las exigencias del colegio, se harán necesarias modificaciones y en muchos de los casos serequieren modificaciones por errores encontrados.

**Implementacion:** Luego de haber realizado las pruebas y correcciones se puede decir que el sistema esta listo para ser implementado, esta entrega se lo realiza al usuario con un manual técnico y un manual operativo que le ayudará a manejar el sistema con mayor facilidad, anteriomente se ha dado una capacitación tanto técnica como operativa.

### **4.9 Modelo Conceptual**

Permite visualizar la estructura lógica de los datos del sistema, asi como el tipo de relación existente entre las entidades.

Las entidades del sistema de acuerdo a los requisitos del usuario son: Estudiante, Profesor, Materia, Curso, Secretaría, Notas.

#### **Anexo 14**

Modelo Conceptual (CDM)

### **4.10 Modelo Físico**

Representa la estructura física de los datos, permite observar la forma en que se crearán las entidades, pues además de sus relaciones se especificara el tipo de atributo de cada entidad y su longitud.

#### **Anexo 15**

Modelo Físico (PDM)

### **4.1 Diccionario de Datos**

Contiene las características lógicas de los datos que se van a utilizar en el sistema que se esta programando, incluyendo nombre, descripción, alias, contenido y organización.



## Anexo 16

Listado de tablas, relaciones, atributos, identificadores.

### **4.12 Estándares de Programación**

Un aspecto muy importante para el programador es definir el estilo de programación que utiliza.

#### **Tablas**

- El nombre de la tabla debe ser descriptivo y en singular.
- Las Tablas identifican una entidad del Sistema con un nombre completo. Asimismo el prefijo a utilizar para cada tabla sera: "T\_".
- Una tabla hija debe llevar el nombre de la tabla padre. Si hay espacios entre palabras, deberán separarse por "\_".

Ejemplo: CursoCurso\_Detalle

#### **Programación**

- Para reconocer las clases esta realizado la primera letra con mayúscula.  
Ejemplo: class FichaDatos
- El estandar de los botones será la primera letra con mayúscula y las siguientes con minúsculas separado con un punto :  
Ejemplo:Button1 As System.Windows.Forms.Button
- Los nombre de los procedimientos deben de llevar la primera letra de cada palabra en mayúscula y unidas.
- Los formularios se representarán de la siguiente manera: frm<FormName>
- El nombre de la variable consta de un prefijo seguido del nombre de la variable,debe de tener la siguiente sintaxis:  
<ubicación><tipo de dato>\_<nombre de la variable>
- Declaraciones de variables: Se debe realizar una declaración por línea, debido a que esto permite la documentación. Ejemplo:Private String strCod;
- Sentencias simples:Cada línea debe contener solo una sentencia.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

- Nombres de clases: Deben tener el nombre del objeto seguido de underline y el formato que vayan a tener, no deben contener espacios en blanco. Los nombres deben tener la primera letra en mayúscula, de la misma manera si los nombres son compuestos y los nombres del formato deben ir en minúscula.

Ejemplo: PlanMantenimiento\_consulta

- Clases Entidad: No deben contener underline ni espacios en blanco. Los nombres de las clases deben ser sustantivos. Ejemplo: TareaPreventiva.cs
- Los nombres de reporte: Iniciarán con “rpt”, seguido por abreviación con 4 letras del nombre de la actividad que va a realizar mantenimiento “mante” y el proceso que realiza en la tabla “nota” por ejemplo: rptmantenota.
- Los nombres para los formularios: no serán escritos con espacios en blanco, o caracteres especiales, tildes y tendrán el nombre correspondiente al contenido del mismo escrita la primera letra en mayúscula.

CONTROL	PREFIJO	EJEMPLO
CommandButton	cmd	cmdNuevo
TextBox	txt	txtTeléfono
Label	lbl	lblNombre
CheckBox	cbx	cbxEstado
ComboBox	cbx	cboCliente
DateTimePicker	dtp	dtpFecha
DataGridView	dgv	dgvDetalle

Estandares de programacion

Tabla N° 21

Elaborado por: Giovanni Quishpe

### **4.13 Pantallas y Reportes**

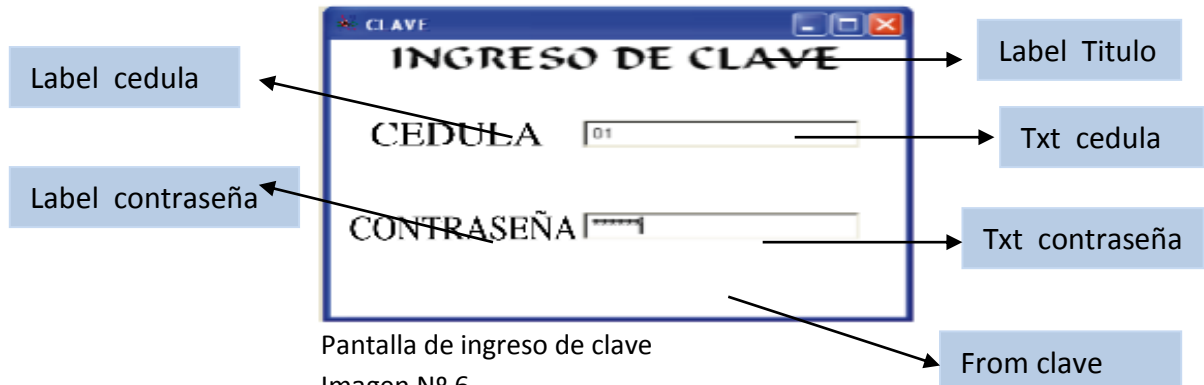
#### **Pantalla de seguridad:**

Una vez que el usuario haya encontrado y clickeado sobre el icono de acceso directo del programa de control de calificaciones y matrículas accederá a una pantalla que le pedirá su número de cédula y su contraseña respectiva, esta pantalla fue diseñada para tener un



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

control mas que nada de tipo de seguridad para que sólo personal autorizado tenga libre acceso a todos los datos generados, organizados y almacenados en las bases de datos del sistema.



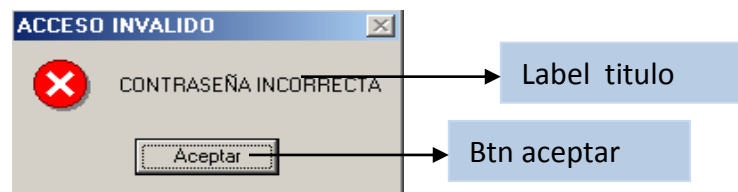
Pantalla de ingreso de clave  
Imagen N° 6

Elaborado por: Giovanni Quishpe

- **Label Titulo:** Este control es un mensaje estatico del titulo de la pantalla
- **Label Cedula:** El mensaje señala donde ingresar el numero de la cedula
- **Label Contraseña:** Mensaje que indica donde ingresar la contraseña.
- **Text Cedula:** En esta caja de texto se ingresa el numero cédula del usuario.
- **Text Contraseña:** Permite ingresar la contraseña del usuario para ingresar al sistema.
- **Form Clave:** Este formulario permite visualizar la pantalla de ingreso de la contraseña.

### Pantalla de contraseña incorrecta:

Este mensaje o ventana le aparecerá cuando no introduzca correctamente la contraseña al iniciar el sistema.



Pantalla de acceso incorrecto  
Imagen N° 7

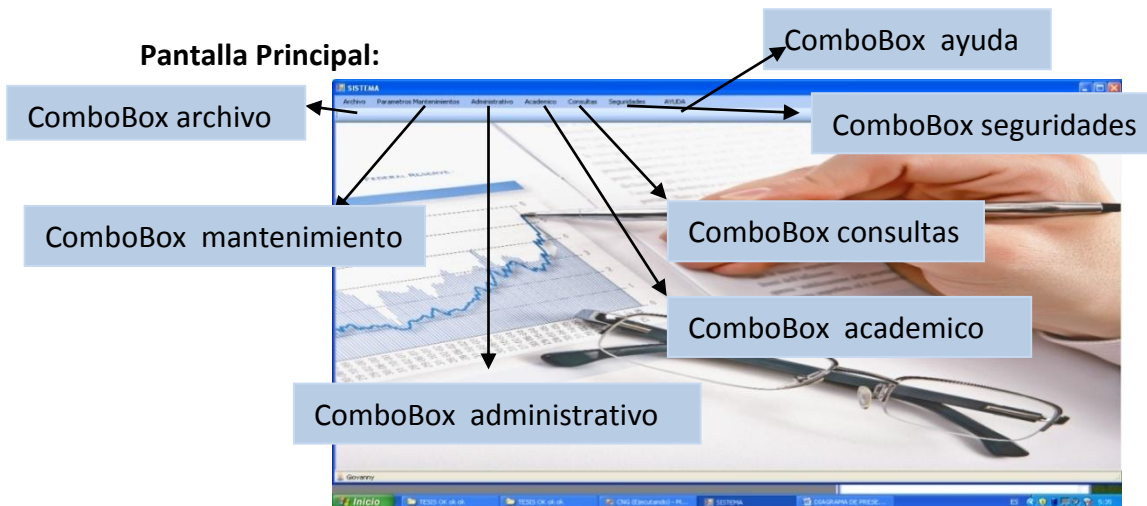
Elaborado por: Giovanni Quishpe

**Label Titulo:** Este control es un mensaje estatico del titulo de la pantalla.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

**Btn aceptar:** El botón aceptar permite dar click y aceptar cualquier cambio que se haya realizado o cualquier petición que necesite el sistema para seguir con los procesos.



Pantalla Principal

Imagen N° 8

Elaborado por: Giovanni Quishpe

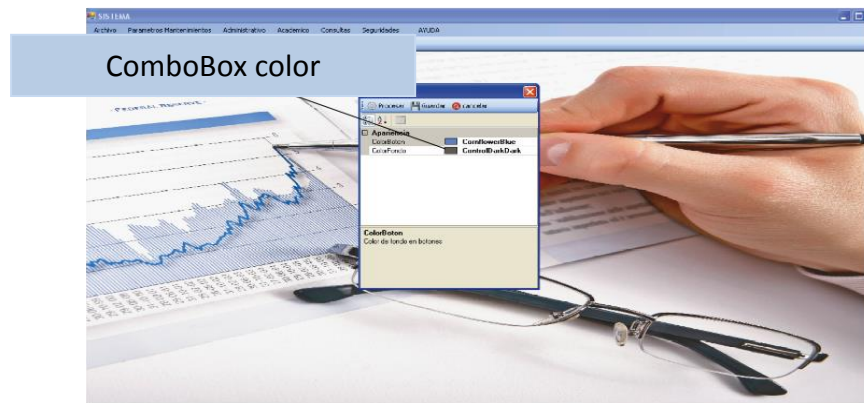
- **ComboBox archivo:** Permite desplegar opciones para seleccionar la configuración de color de las pantallas y botones.
- **ComboBox mantenimiento:** Despliega el menu para seleccionar los controles que desea configurar.
- **ComboBox academico:** Despliega el menu para seleccionar las opciones que permiten registrar materia, profesor, etc.
- **ComboBox consultas:** Permite desplegar un menu para poder ingresar a las consultas de notas, alumnos, promedios
- **ComboBox seguridad:** Al desplegar este combo se puede crear los usuarios que ingresarn al sistema.

### **Pantalla de configuración:**

En esta pantalla se puede cambiar el color de las ventanas.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA



Pantalla de configuración.

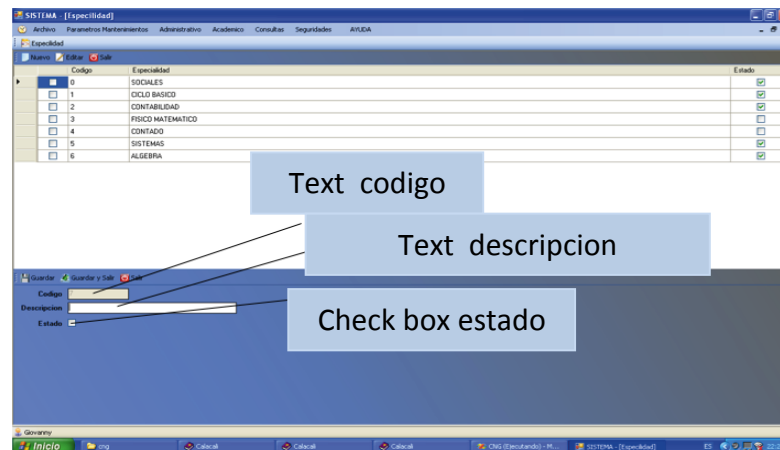
Imagen N° 9

Elaborado por: Giovanni Quishpe

- **Combo box color:** permite seleccionar el color de las pantallas.

### Pantalla de control de especialidad:

Esta pantalla permite para crear una nueva especialidad.



Pantalla de control de especialidad.

Imagen N° 10

Elaborado por: Giovanni Quishpe

- **Text descripción:** Permite ingresar la nueva especialidad.
- **Text codigo:** Es una caja de texto que genera el código de la especialidad automáticamente.
- **Check box estado:** Permite activar o desactivar el estado de la especialidad.

### Pantalla de control de matrículas:

Esta pantalla permite crear las matrículas de los alumnos que desee el administrador.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

The image shows a registration form with several sections: 'Datos Personales', 'Datos Económicos', and 'Datos Pedagógicos'. Labels point to specific fields: 'Label fecha de nacimiento' points to the birth date field; 'Text direccion' points to the address field; 'Text nombre madre' points to the mother's name field; and 'Text escuela termino' points to the primary school name field.

Pantalla de control de inscripciones.  
Imagen N° 11  
Elaborado por: Giovanni Quishpe

- **Text nombre madre:** En esta caja de texto se debe ingresar el nombre de la madre del alumno.
- **Text escuela que termino:** Esta caja de texto permite ingresar el nombre de la escuela donde termino la primaria el alumno.
- **Label fecha:** Este control es un mensaje estatico del titulo de la fecha que indica donde ingresar el texto.

### Pantalla de control de notas:

Permite el ingreso de las notas de los alumnos.

The image shows a software interface for entering grades. It includes dropdown menus for 'Periodo' (set to 2023-2024), 'Jornada' (VESPERTINA), 'Especialidad' (SOCIALES), and 'Curso' (OCTAVO DE BASICO). There are also dropdowns for 'Profesor' (EDISON SANDOVAL) and 'Materia'. A 'Consultar' button is visible. Labels point to the 'Profesor' dropdown, the 'Consultar' button, and the 'Materia' dropdown.





## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Curso NOVENO DE BASICA		Especialidad CICLO BASICO		Paralelo B
Codigo	Nombre	Apellido	Seccion	
11	EDISON MARCELO	LOPEZ CASTRO	MATUTINA	

Curso OCTAVO DE BASICA		Especialidad CICLO BASICO		Paralelo A
Codigo	Nombre	Apellido	Seccion	
01	EDGAR PATRICIO	QUISHPE CHICAIZA	MATUTINA	
02	JUAN ALBERTO	GARCIA PEREZ	MATUTINA	

Pantalla de reportes de estudiantes.

Imagen N° 14

Elaborado por: Giovanni Quishpe

### Botones:

**Nuevo:** Este botón hace que la caja de texto se limpie para poder ingresar un nuevo dato.

**Guardar:** Sirve para guardar cualquier accion que se realice.

**Eliminar:** Elimina lo seleccionado.

**Modificar:** Permite realizar cambios.

**Cancelar:** Cancela la accion que se haya realizado.

### **4.13 Pruebas de depuración**

Las pruebas y depuración permiten comprobar con todos los componentes del sistema integrado cumplan con los requerimientos.

Para realizar la comprobación del sistema se utilizo las siguientes:

- Pruebas de seguridad
- Pruebas de rendimiento
- Pruebas de recuperación

#### **Pruebas de seguridad:**

Permiten probar la manera en como se puede acceder a los datos que se encuentran almacenados, de tal manera que se compruebe la seguridad que se tiene en los datos.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

**Prueba 1:** Se ingresa al sistema con datos no validos, donde el sistema permite el ingreso de usuarios que no se encuentran registrados en el sistema.

**Prueba 2:** Se realiza la apertura de pagina y el sistema permite acceder a las diferentes paginas al usuario nuevo.

**Prueba 3:** Se realiza operaciones sobre los datos almacenados y el sistema permite realizar las diferentes operaciones sobre los datos como son ingresar, buscar, modificar y eliminar.

### **Pruebas de rendimientos:**

Permiten probar el rendimiento del sistema antes de que se lo instale y empiece hacer utilizado por el usuario final.

Se tomó en cuenta el tiempo que se demoró el sistema para realizar un proceso, por ejemplo se realizó una consulta de promedios y notas de un alumno determinado y el tiempo que se demoró el sistema fue 4 segundos que se lo consideró como optimo.

### **Pruebas de recuperación:**

Estas pruebas permiten probar las tolerancias a fallos del sistema , para lo cual se realizo varios casoso de prueba que permite determinar los objetivos del sistema.

**Prueba 1:** Se realiza una falla en la operación que se realiza sobre la base de datos y el sistema muestra un mensaje de error que produjo la falla de la operacion

**Prueba 2:** Se realiza una falla de la energia electrica durante la utilizacion del sitema y una vez restablecida la energia electrica, se reinicia el sistema operativo y el sistema se recupera con toda normalidad sin embargo n se recupera los datos que no fueron guardados.

### **4.13 Instalación del sistema**

#### **Pasos:**

1. Coloque el CD en la unidad de CD-ROM de la computadora.
2. De doble clic en el icono de MI PC que se encuentra en el escritorio.





## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

3. Luego de doble clic en el icono de la unidad de CD-ROM.



1. A continuación de doble clic en el archivo SETUP, para iniciar la instalación.



2. Se mostrará una pantalla indicando que este sistema esta protegido por las leyes de Derecho de Autor, Presione ACEPTAR para continuar.
3. Si le aparece el siguiente mensaje (la aplicación siguiente se esta ejecutando), de un clic en ACEPTAR.
4. Posteriormente se mostrará una pantalla, en la cual se le pide que ingrese un nombre (este puede ser el nombre de la persona responsable de la computadora), y el nombre de la organización (puede ser el nombre de la institución), complete estos datos y de clic en el botón ACEPTAR.
5. En el siguiente mensaje, mostrará la información que acaba de ingresar, si estos datos son correctos de un clic en ACEPTAR, de no ser correcto presione el botón CAMBIAR.
6. A continuación se presentara una pantalla, indicando el nombre de la carpeta en donde se instalara el sistema. De clic en ACEPTAR para continuar.
7. Luego en la figura 69 de un clic en el botón grande para continuar con la instalación.



12. En la Siguiete pantalla (la instalacion agregara los elementos que estan marcados) presione el botón CONTINUAR.
13. Una vez que se halla instalado el sistema se mostrará el siguiente mensaje (el sistema se instalo satisfactoriamente). De un clic en ACEPTAR para finaliza la instalación.
14. para ejecutar el sistema, de clic en el botón INICIO de la computadora, luego diríjase a PROGRAMAS, luego a sistema de control académico (CNG), y por último de un clic en SISTEMA DE ACADÉMICO (CNG).



#### **4.14 Recopilación y carga de datos**

Carga de datos al Entorno de Operación Debido a que el sistema anterior era casi manual porque se usaba en un programa que no permite emigrar información, se estableció dos etapas para la carga de datos en el sistema:

1. Fase Inicial: Se procedió a cargar los datos de configuración del sistema, como nombre de usuarios disponibles en la institución, horarios de clases, especialidades, jornadas, profesores, etc. Creación de una base de datos de todos los docentes por primera vez: que consiste en el ingreso de los datos de todos los docentes del plantel y materias a las que están asignados cada uno de ellos, igualmente se realizó con las materias y cursos, jornadas del colegio.
2. Se realiza la carga inicial de datos al nuevo sistema de los alumnos empezando por los cursos inferiores hasta completar toda la información de los alumnos de acuerdo al administrador del nuevo sistema lo realizaría en un promedio de dos semanas para levantar toda la información académica al nuevo sistema.

#### **4.15 Pruebas y depuración final en funcionamiento**

Una vez instalado el sistema para realizar la prueba y depuración final, fue necesario cargar un conjunto de datos que anteriormente se lo almacenó para proceder a realizar pruebas funcionales y finales en el Nuevo sistema en funcionamiento.

Las pruebas funcionales del sistema que se realizaron fueron de:

- Prueba de Unidad

El ingreso de notas de varios alumnos con diferentes calificaciones luego se realizó una consulta general de notas de estos mismos alumnos lo cual se generó un promedio incorrecto en base a las operaciones matemáticas programadas, el cual se necesitó realizar una depuración de este proceso ingresando a la programación y realizando una corrección en este cálculo.

- Prueba de Integración



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Una vez que los módulos funcionan por separado y han pasado la prueba de unidad es necesario revisar si el modulo funciona solo, se realizó un proceso de matrícula de un alumno y luego se lo mando a guardar, para acontinuación realizar un reporte de este alumno matriculado y se comprobó que el proceso fue satisfactorio en pantalla.

### **4.18 Puesta en marcha del sistema**

Esta actividad tiene como objetivo establecer el punto de inicio en que el sistema pasa a trabajar en el colegio, puesto que el sistema ya cuenta con datos reales del colegio que se ingresaron en la recopilación y carga de datos, por ende estas responsabilidades se traspasa a las autoridades del colegio y se empieza a dar apoyo de acuerdo a los requerimientos establecidos por el usuario. Se realiza la instalación de los componentes que sean necesarios para que el sistema pueda trabajar con toda normalidad. Por último, se determinó la fecha para la activación del sistema y la eliminación del antiguo, estableciendo cómo se va a llevar a cabo la transición de uno a otro.

### **4.19 Capacitación al usuario final**

Se realizó un plan de capacitación que entre otras cosas debe contener:

- Usuarios a ser capacitados.
- Fechas y hora de los de capacitación.
- Material necesario para la capacitación.
- Tiempo de duración de la capacitación.

TEMA	DURACIÓN	FECHA	MATERIAL	USUARIOS
Conocimiento de la computadora	2 horas	2 de mayo del 2011	- Computadora - Sistema Operativo	- Rector - Docentes - Secretaría
Capacitación del Sistema	4 horas	3 de mayo del 2011	- Computadora - Sistema Operativo	- Rector - Docentes



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

CNG			Windows XP - El sistema CNG - Manual del usuario - Proyector	- Secretaría
-----	--	--	---	--------------

Pruebas de recuperación

Tabla Nº 22

Elaborado por: Giovanni Quishpe

### 4.19.1 Plan de Capacitación

**1. Universo a capacitar:** La capacitación estará dirigida al personal docente, Rector y secretaria que estarán involucrados con el nuevo sistema.

**2. Aspectos de la capacitación:** La capacitación abarcará dos áreas:

- **Capacitación de los aspectos conceptuales:** El objetivo principal proporcionar a los participantes los conocimientos necesarios sobre las herramientas introducidas por el nuevo sistema, especialmente los referidos a la forma de realizar los procesos para ingresar los datos en el sistema.
- **Capacitación operativa:** Objetivo principal dotar a los participantes de los conocimientos necesarios para poder manejar el sistema.

### 4.20 Capacitación al personal técnico

El colegio como se lo mencionó anteriormente no cuenta con personal técnico para llevar el mantenimiento del nuevo sistema por ese motivo el Sr. Rector pidió que la persona que implantó el sistema se haga cargo del mantenimiento.



## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### **5.1 Principales Impactos**

##### **5.1.1 Técnico**

La directiva del colegio esta 100% conforme con la implantación de un sistema informático que será diseñado con herramientas fáciles de aplicar y manipular, se facilite una manera más correcta de desarrollar sus informes sin tener que preocuparse por hacer cálculos o tener la información a la disposición en papel, sino de un manera más sencilla y eficaz hablando en términos informáticos.

##### **5.1.2 Tecnológico**

El impacto tecnológico del sistema para el plantel es bueno por los avances que provocan un enriquecimiento en la calidad de vida institucional, y sobretodo por estar en la vanguardia de la tecnologia compitiendo de manera equitativa con los demás colegios de la zona.

##### **5.1.3 Social**

El impacto social se los usuarios y personal del plantel fue sumamente satisfactorios de los resultados a los que se llegó con el sistema. El cual supieron manifestar que ya no tendrán el problema de errores y atrasos de la informacion académica para sus alumnos.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

### 5.1.4 Económico

Los principales impactos económicos son positivos al implementar el nuevo sistema que fueron evidentes para el colegio por el tiempo que se disminuye en todos los procesos académicos del plantel. Al implementar el nuevo sistema económicamente es favorable para el colegio porque no tiene que contratar otra persona para asistir a la secretaria por que el sistema es facil y rapido de usar.

### 5.2 Aspecto Administrativo

#### 5.2.1 Presupuesto

En esta etapa se detalla todos los gastos que se realizó para desarrollar el proyecto.

DETALLE	GASTOS
<b>Impresión</b>	30 Dólares
<b>Movilización al colegio</b>	20 Dólares
<b>Movilización al Instituto</b>	10 Dólares
<b>Software</b>	10 Dólares
<b>Luz eléctrica</b>	15 Dólares
<b>Internet</b>	30 Dólares
<b>Copias</b>	5 Dólares
<b>Empastados</b>	30 Dólares
<b>TOTAL</b>	<b>150 Dólares</b>

Presupuesto del proyecto

Tabla N° 23

Elaborado por: Giovanni Quishpe

#### **Análisis:**

De acuerdo a los gastos que se realizaron en todo el desarrollo del sistema se utilizo 150 dólares el cual estaba presupuesta.



### 5.2.2 Cronograma

En esta etapa del proyecto se da a conocer todas las acciones más importantes que se realizarán para el desarrollo del proyecto con sus respectivos tiempos.

#### **Anexo 17**

Cronograma de actividades

### 5.3 Bibliografía

- **Libro:** Visual studio Guía del Programador. **Autor:** Microsoft.
- **Libro:** Informática para todos. **Autor:** Graw Hill.
- **Libro:** Técnicas de Diagramas de Flujo y Organigramas Estructurales.  
**Autor:** Lic. Juan Carlos Calderón.
- **Libro:** Emagister La Guía Inteligente de Formación, Cursos Visual C# .NET
- **Libro:** Microsoft Visual C# .NET. Referencia del lenguaje

### 5.4 Netgrafía

- <http://www.abcdatos.com/tutoriales/programacion/asp.net.html>  
Ultimo acceso: 18 de julio 2010.
- <http://www.geocities.com/trescapas/TresCapas.htm>  
Ultimo acceso: 20 de junio 2010
- <http://www.monografias.com/trabajos/metoinves/metoinves.shtml>

### 5.5 Glosario

- **Año Académico:** Lapso en el cual la institución tiene estructurado su año lectivo. Se subdivide en primer trimestre (septiembre a diciembre), segundo trimestre (enero a marzo) y verano (junio).
- **Calificación:** Forma de evaluación objetiva de la ejecución de un estudiante en un curso determinado.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

- **Cursos:** Conjunto de información y material de enseñanza, organizado en torno a un área específica del conocimiento y diseñado para presentarse en un término de tiempo específico como parte de un programa académico.
- **Estudiante:** Persona inscrita en el colegio.
- **Estudiante Activo:** Estudiante oficialmente matriculado en el colegio.
- **Estudiante Inactivo:** Estudiante que no está matriculado oficialmente en una sección académica y que anteriormente estuvo activo.
- **Sección:** Ofrecimiento de un curso, a una hora y día en específico.
- **Campo:** Unidad mínima de información en una base de datos. Por ejemplo, un campo puede ser un nombre, un código de artículo, la edad de una persona... cuando queremos representar más de una información, necesitaremos más campos, y entonces es cuando aparece el concepto de registro.
- **Registro:** Colección de campos, formando una unidad de información coherente. Por ejemplo, si necesitamos los datos de un empleado, tendremos un registro Empleado que constará de varios campos como su nombre, dirección, DNI, ...
- **Clave:** Dentro de un registro, hay campos que permiten diferenciar de manera unívoca a dicho registro; a esos campos se les llamará *claves*. Por ejemplo, en el registro Empleado, la clave será el campo DNI, puesto que no puede haber dos empleados distintos con el mismo DNI, mientras que si eligiésemos como clave el campo Apellidos, no podríamos distinguir a algunos empleados, puesto que dos empleados distintos pueden tener los mismos apellidos.
- **Tabla:** Colección de registros. Podemos tener, por ejemplo, una tabla formada por todos los registros con datos sobre empleados, otra tabla con los registros de datos de clientes y todas las tablas serán lo que forme la Base de Datos.

### 5.6 Conclusiones

Una vez realizado el presente trabajo se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Después de haber visto el diagrama de los procesos que realiza el sistema se pudo observar que



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

el flujo de trabajo que se realiza esta bien estructurado.

- Con la codificación del sistema se diseño pantallas amigables para el usuario
- Los objetivos planteados se cumplieron en un 100%.
- Por medio de este sistema se podrá automatizar el Colegio Nacional “guayllabamba”, con la finalidad de agilizar el proceso académico.
- Con la utilización del sistema se podrá lograr un control de los datos almacenados en la Base de Datos.
- Con el sistema academico, se podrá mejorar en tiempo y eficacia de las notas de los estudiantes.
- Los objetivos planteados de analizar, diseñar e implementar un sistema académico y dejar un instrumento de consulta sobre análisis, diseño e implementación de sistemas.
- Se realizo las pruebas del sistema encontrando varios errores, luego se lo depuro y el sistema quedo perfectamente en funcionamiento.

### **5.7 Recomendaciones**

Por el conocimiento que se adquirio en la realización de este proyecto puedo dar las siguientes recomendaciones:

- Que se utilice la tecnología de desarrollo de sistemas informáticos como Visual estudio como alternativas para dar soluciones informáticas a los problemas de administración de información.
- Siempre en el análisis se debe procurar sacar la mayor cantidad de información posible de la empresa o institución para la cual se desarrolla el sistema, para en lo posterior no tener problemas de no saber la manera en que funciona tal o cual proceso.
- Que la manipulación del sistema se lleve a cabo con disciplina, para lograr una mejor administración y control de los procesos a elencomendados.



## **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA**

- Realizar un diseño original y fácil de las pantallas, entretiene al usuario y aumenta la permanencia de la lectura e interactividad.

## **ANEXOS**



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

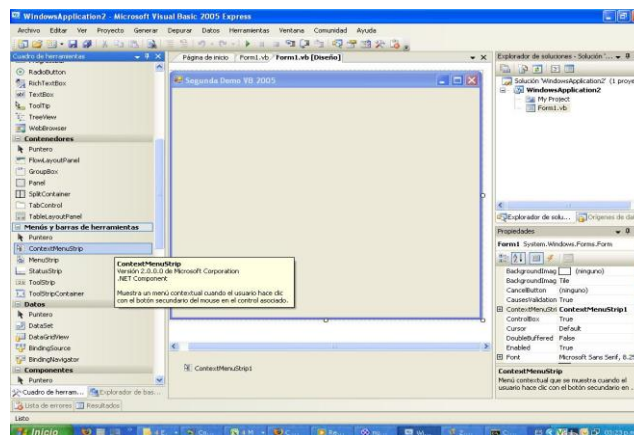
## ANEXO 1

Veremos cuan fácil es manejar los controles de Menús y Barra de Herramientas que provee el IDE de Visual Studio, en este caso con Visual Basic 2005 Express Edition. Para este ejemplo realizare aplicaciones sencillas por cada control en un formulario, y aunque no lo crean, sin ninguna linea de código (para estos ejemplos, aun no es necesario programar). Los controles son: **ContextMenuStrip**, **MenuStrip**, **StatusStrip**, **ToolStrip** y **ToolStripContainer**; en esta primera parte solo mencionare a los dos primeros.

### ContextMenuStrip

Este control hace que se muestre un menú contextual, cuando se hace click con el botón derecho del mouse en cualquier control; ya se este un grid, un formulario, un textbox, etc.

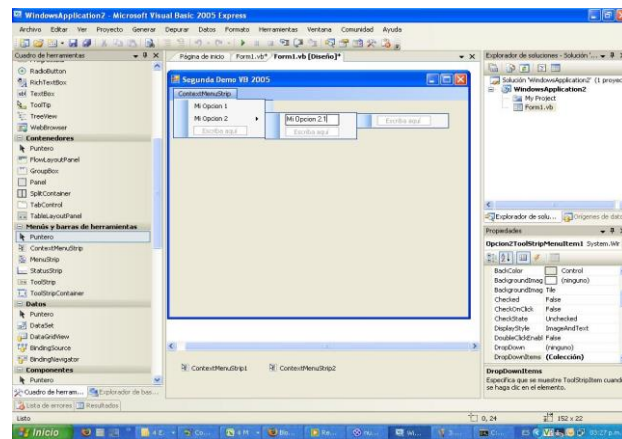
Primeramente, lo ubicamos en la barra de herramientas.



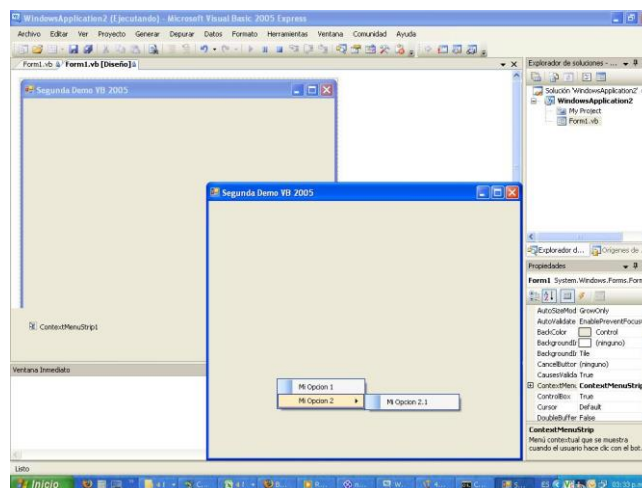
Luego, simplemente lo arrastramos, e inmediatamente aparecen el menú, listo para ser editado en tiempo de diseño, y con opciones de submenús.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA



Seguidamente, escojo cual sera el control donde deseo que aparezca mi menú, en este caso el formulario mismo; me ubico en su propiedad ContextMenuStrip, y simplemente hago referencia al nombre del objeto "ContextMenuStrip", en este caso se llama "ContextMenuStrip1"; luego ejecuto, hago click derecho en el formulario, y aparece mi menú.

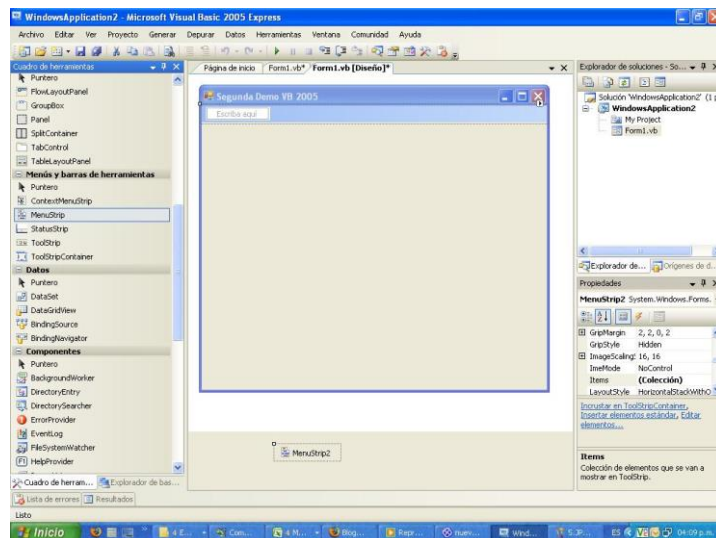


### MenuStrip

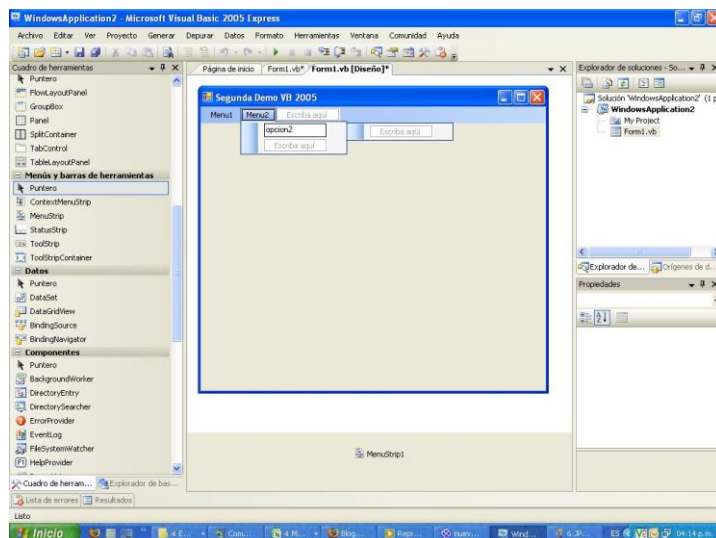
Es la herramienta que permite hacer los clásicos menús de las ventanas de windows. como en el primer paso del control anterior, seleccionamos MenuStrip, arrastramos y soltamos en el formulario, quedando de la siguiente manera:



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA



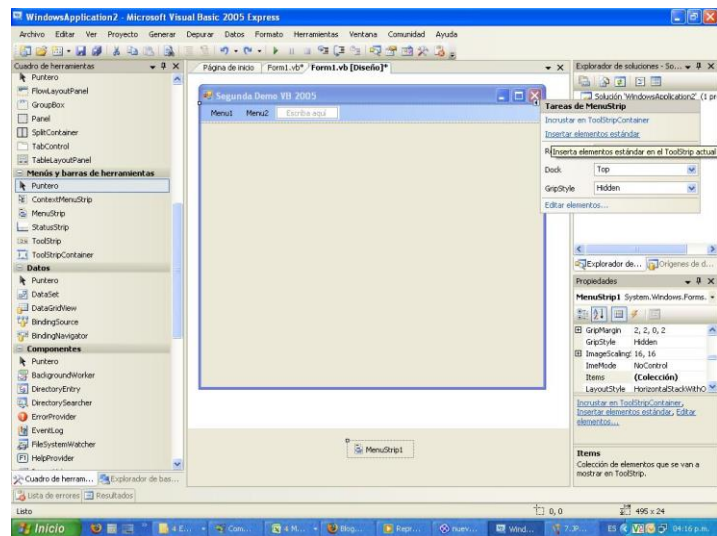
Se puede observar como aparece una barra de menús de color azul, y como el primer menú, aparece listo para ser llenado; del mismo modo los submenús, y demás menús, como a continuación se muestra:



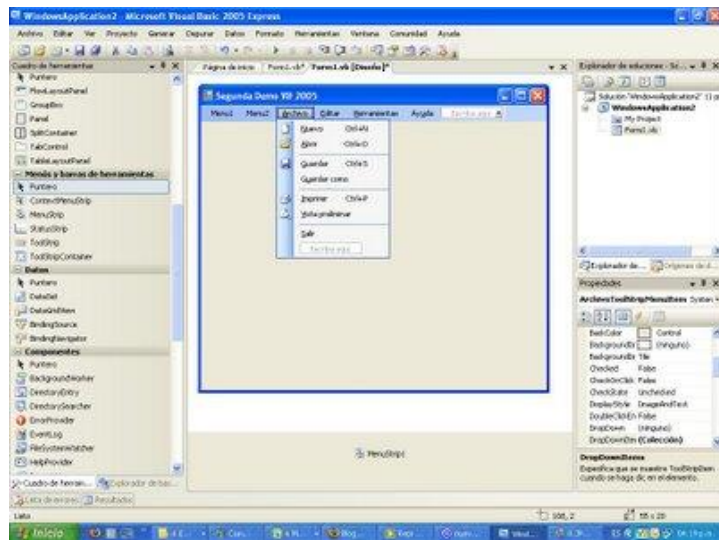
Asimismo, puedo agregar elementos estándar, en tan solo "un click"; para ello nos vamos a la parte superior derecha del control donde aparece como un pequeño "triángulo negro"; ahí se desplegará una serie de opciones, entre ellas la de insertar elementos estándar.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA



Finalmente, podremos tener un menú con las opciones prediseñadas como cualquier ventana de windows.





## **ANEXO 2**

### **REGLAMENTO INTERNO DEL COLEGIO NACIONAL "GUAYLLABAMBA"**

#### **EL COLEGIO Y SU FUNCIONAMIENTO**

Art. 1. El Colegio Nacional "GUAYLLABAMBA" de Quito, es el plantel nacional de educación media, con los ciclos básicos y diversificados, en la modalidad de bachillerato en Ciencias, con las especializaciones Físico – Matemáticas, Químico – Biológicas, Sociales, Informática como tal funcionará de acuerdo con las disposiciones de la Ley de Educación y Cultura, su Reglamento

General y el presente Reglamento Interno. Art.2. El personal del Colegio Nacional Mixto "GUAYLLABAMBA" esta integrado por el Rector, profesores, personal administrativo y demás empleados, designados legalmente, los alumnos que se matriculan en y sugieren sus estudios en el establecimiento, en sus secciones diurna y nocturna.

#### **DE LAS AUTORIDADES Y ORGANISMOS DEL PLANTEL**

Art.3. Las autoridades y organismos del plantel.

1. Rector 2.Vicerrector 3.Inspector General 4.Subinspector General 5.Consejo Directivo 6.Junta General de Directivos y Profesores SECCION TECNICA, CONFORMADA POR: -Junta de profesores de curso -Consejo de orientación y Bienestar estudiantil -Guías de curso - Delegados de curso -Comisiones permanentes. SECCION ADMINISTRATIVA CONFORMADA



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

POR:-Secretaría -Colecturía -Contabilidad -Guardalmacén y proveeduría SERVICIOS GENERALES -Biblioteca -Bienestar Estudiantil -Departamento Médico – Dental - Laboratorios - Otros.

### DEL RECTOR

Art.4. Además de las atribuciones y deberes del Rector, contenidas en la Ley de Educación y el reglamento general, corresponde: 1.Representar legalmente al plantel en sus secciones:

Diurna y Nocturna. 2. Ejecutar todas las resoluciones del consejo directivo. 3. Visitar periódicamente las dependencias del plantel, conocer sus problemas y sus necesidades, dando inmediata y adecuada solución. 4. Orientar y canalizar la labor docente, administrativa y de servicio del plantel. 5. Solicitar a los organismos correspondientes cualquier modificación que fuere necesario dentro del Colegio, a fin de ponerle acorde con los procesos pedagógicos modernos. 6. Trimestralmente solicitar un informe al personal administrativo e Inspección el cumplimiento del plan anual de actividades. 7. Exigir que todos los docentes cumplan sus labores y realizar los estímulos y sanciones necesarias, con imparcialidad de acuerdo a los Arts. 115 a 125 del Reglamento de la Ley de carrera docente y escalafón. 8. Reunirse por lo menos una vez a la semana con el Vicerrector e Inspector General, para analizar la Buena marcha del plantel, los problemas reales que se presenten, posibilitando soluciones inmediatas y cuando fuere necesario comunicar al Consejo Directivo. 9. Mantener permanentemente comunicaciones con los profesores, empleados y alumnos. 10. Participar en bajas, remates y entrega - recepción de los bienes del plantel, de acuerdo a las normas del control económico vigente. 11. Autorizar la recepción del fondo de la caja chica. 12. Verificar los depósitos, partes diarios de caja y los informes financieros. 13. Solicitar a la comisión económica, la presentación de informes sobre arqueos, especies valoradas que se declaren de baja, luego de efectuada la constatación física. 14. La única persona para justificar la inasistencia del personal, es el señor Rector.

### DEL VICERRECTOR

Art.50 Además de las atribuciones y deberes del Vicerrector, contenidas en la Ley de educación y el Reglamento general, le corresponde: 1.A partir del 15 de septiembre,



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

organizar sesiones de trabajo con los directores de área y elaborar el plan anual de trabajo, luego entregara al Consejo Directivo para la elaboración del plan Institucional. 2. Exigir a los jefes de área la entrega de informes sobre planes didácticos en el plazo de 30 días de iniciado el año escolar.

### DE LOS ALUMNOS

Art.24 Son deberes y atribuciones a más de los señalados en el Reglamento General de la Leyde Educación y Cultura lo siguiente: 1. No fumar, apostar dinero, recrearse en juego de azar, comprar, vender o rifar objetos entre sus compañeros, portar armas de cualquier clase, mantener trato o familiaridad con el personal de servicio, acudir sin permiso de los superiores a otros lugares que no sean de su permanencia o ausentarse del colegio durante el tiempo de asistencia a él. 2. Igualmente está prohibido ocuparse de asuntos políticos o religiosos, entretenerse en juegos bruscos, poner apodos, lanzar insultos, burlarse ofensivamente, expresar ponencias contrarias a la docencia o a la educación. 3. Las personas que desean entrevistarse con los alumnos en horas de clase y actividades escolares deberán obtener permiso de la inspección general. 4. El uniforme del colegio será establecido por las autoridades y comprende: 4.2. Pantalón o falda de color caqui 4.3. Camisa o blusa de colorcaqui 4.4. Medias de color caqui 4.5. Saco de lana de color verde 4.6. Zapatos de color negro 4.7. Para los días lunes y de fiesta, se utilizará chaqueta verde y corbata negra, tanto para los hombres como para las mujeres del ciclo diversificado. 4.8. Medias nylon para las mujeres, en los días lunes y de fiesta.



**ANEXO 3**

**Modelo de la Entrevista**

1. ¿Tiene algún conocimiento de lo que son sistemas informáticos?
2. ¿Existe algún financiamiento para la adquisición de sistemas informáticos para la secretaría de su institución?
3. ¿Su institución cuenta con algún tipo de sistemas informáticos para el trabajo en la secretaría?
4. ¿Qué tipo de sistemas informáticos utiliza la secretaría en el proceso de matrículas y cálculo de promedios?
5. ¿El control de los promedios de las asignaturas en la secretaria son eficientes con el sistema informático que poseen en la institución?
6. ¿Han existido problemas con el sistema de promedios y matrículas para el trabajo de secretaría en su institución? ¿Podría indicar algún problema?
7. ¿Cree Ud. que es necesario implementar un nuevo sistema informático que sea mas eficiente en el control de promedios y matrículas para este nuevo año lectivo?
8. ¿Qué otro sistema informático cree que sea necesario tener en su institución? ¿Porqué?
9. ¿Cree Ud. que es necesario que su institución cuente con un sistema de control de asistencia del personal docente, administrativo y de servicios?



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

10. ¿Estaría de acuerdo que mi proyecto de tesis sea aplicado en su institución, con todos los requerimientos que solicite secretaría?

### ANEXO 4

#### Entrevista al Sr Rector del colegio

1. ¿Tiene algún conocimiento de lo que son sistemas informáticos?

Si se tiene un conocimiento de lo que son sistemas informáticos, ya que estos permiten un mejor trabajo de secretaría.

2. ¿Existe algún financiamiento para la adquisición de sistemas informáticos para la secretaría de su institución?

No existen ningún financiamiento o partida presupuestaria para la adquisición de sistemas informáticos, si se lo adquiere lo hacemos con colaboración del Comité Central de Padres de Familia.

3. ¿Su institución cuenta con algún tipo de sistemas informáticos para el trabajo en la secretaría?

Nuestra institución si cuenta con sistemas informáticos como son de matrículas y promedios, ya que todas las instituciones educativas debemos estar acordes con los avances técnicos y tecnológicos.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

4. ¿Qué tipo de sistemas informáticos utiliza la secretaría en el proceso de matrículas y cálculo de promedios?

Son sistemas que se los ha adquirido con la colaboración del comité central de padres de familia, pero existen dificultades en su utilización, tal vez no cuente con todos los requerimientos necesarios para el trabajo de secretaría.

5. ¿El control de los promedios de las asignaturas en la secretaria son eficientes con el sistema informático que poseen en la institución?

No es eficiente, ya que presentan muchas dificultades en su uso, por lo que se tiene que estar en permanente contacto con el proveedor para que solucione el problema que se presente ya que esta realizado en un programa no indicado.

6. ¿Han existido problemas con el sistema de promedios y matrículas para el trabajo de secretaría en su institución? ¿Podría indicar algún problema?

Si existen problemas en los sistemas con los cuales cuenta la nuestra institución, uno de los tantos problemas que se puede indicar es que en el sistema de promedios se detectan fallas al calcular los promedios por cada trimestre, además cuando ha transcurrido un trimestre esta se cierra y no se puede hacer nada, con el sistema de matrículas se ha observado que a veces no se abre el sistema.

7. ¿Cree Ud. que es necesario implementar un nuevo sistema informático que sea mas eficiente en el control de promedios y matrículas para este nuevo año lectivo?

Es necesario de la implementación de nuevos sistemas para la institución, pero las condiciones económicos no nos permite realizarlo, ya que no existe asignación de presupuesto por parte del Gobierno de turno.

8. ¿Qué otro sistema informático cree que sea necesario tener en su institución? ¿Porqué?



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Los sistemas necesarios para nuestra institución serían para el departamento de contabilidad y de inspección, porque esto ayudaría en mucho en el trabajo tanto de colecturía y de control de asistencia.

9. ¿Cree Ud. que es necesario que su institución cuente con un sistema de control de asistencia del personal docente, administrativo y de servicios?

Si sería necesario, ya que nuestra institución también debe estar en el mismo nivel tecnológico que las demás instituciones.

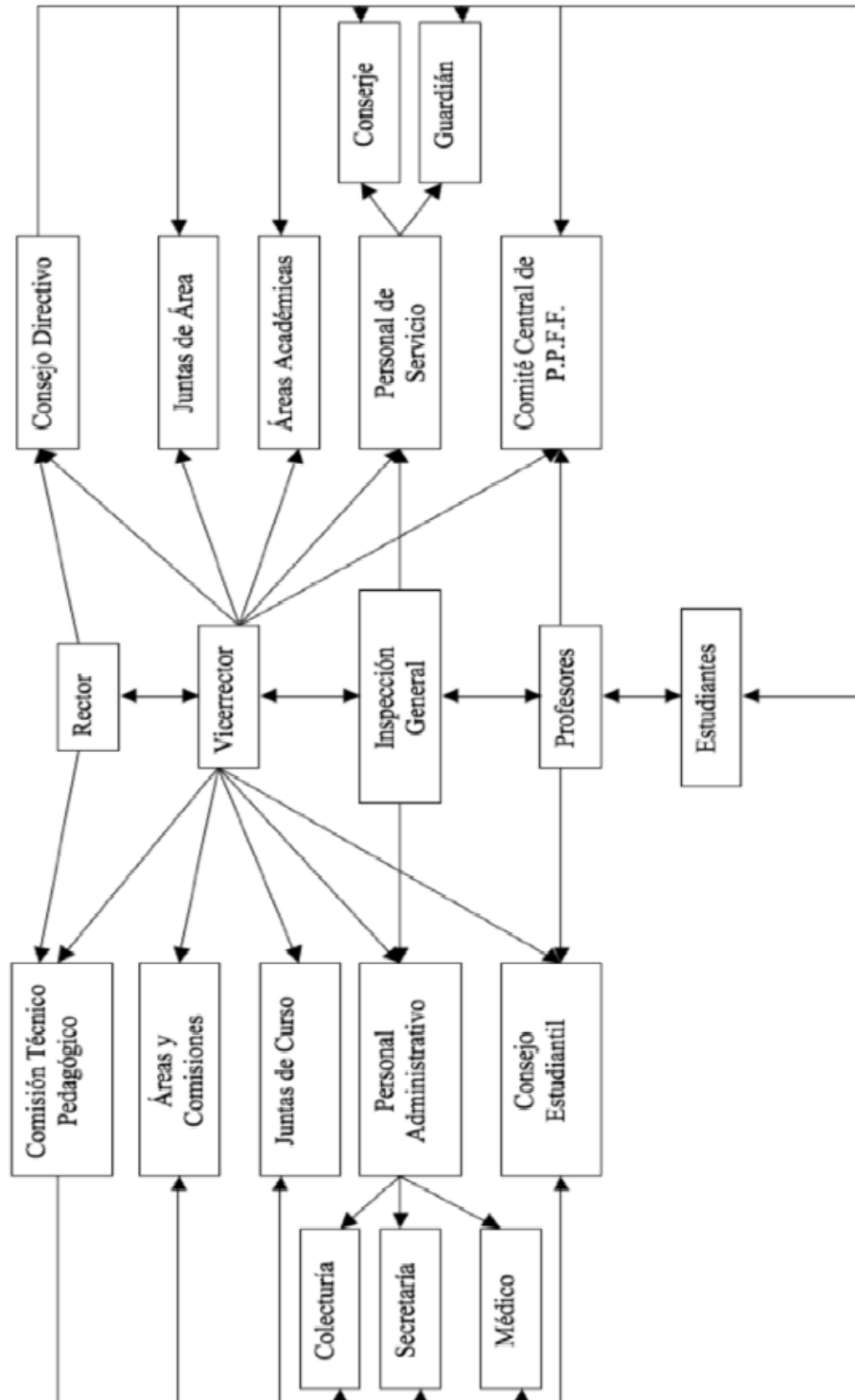
10. ¿Estaría de acuerdo que mi proyecto de tesis sea aplicado en su institución, con todos los requerimientos que solicite secretaría?

Por supuesto, siempre y cuando cumpla con todos los requerimientos necesarios para el trabajo de secretaría, además que debe garantizar que el sistema funcione muy bien y así no tener que estar llamando a cada instante a que venga a arreglar el problema que se presente en el sistema; la institución siempre está dispuesta a colaborar con las personas que deseen también contribuir con nuestra institución.



ANEXO 5

ORGANIGRAMA DEL COLEGIO NACIONAL "GUAYLLABAMBA"



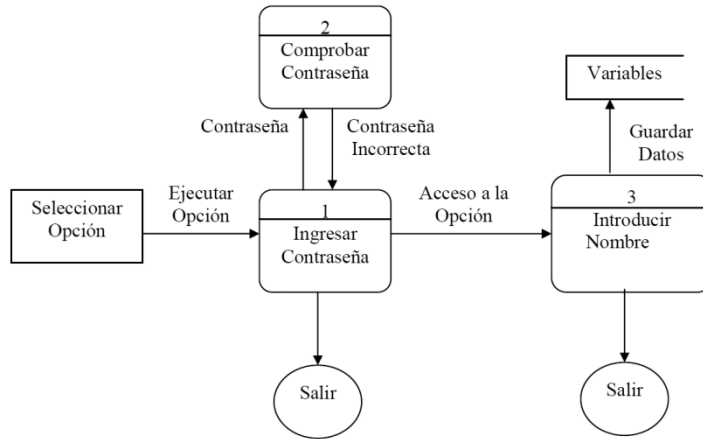


# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

## ANEXO 6

### Proceso 1

#### Registrar Usuario.

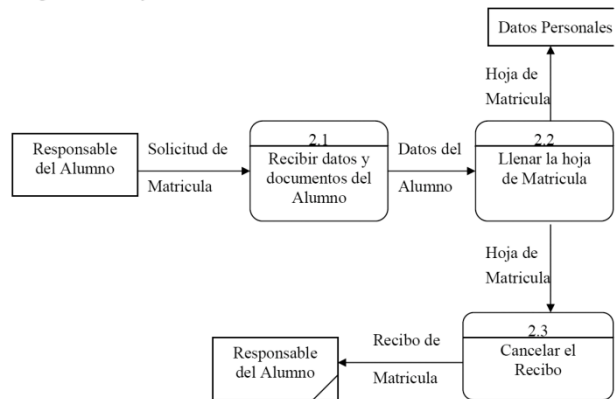


## ANEXO 7

### PROCESO 3

#### Registrar Matricula.

Diagrama de Flujo de Datos



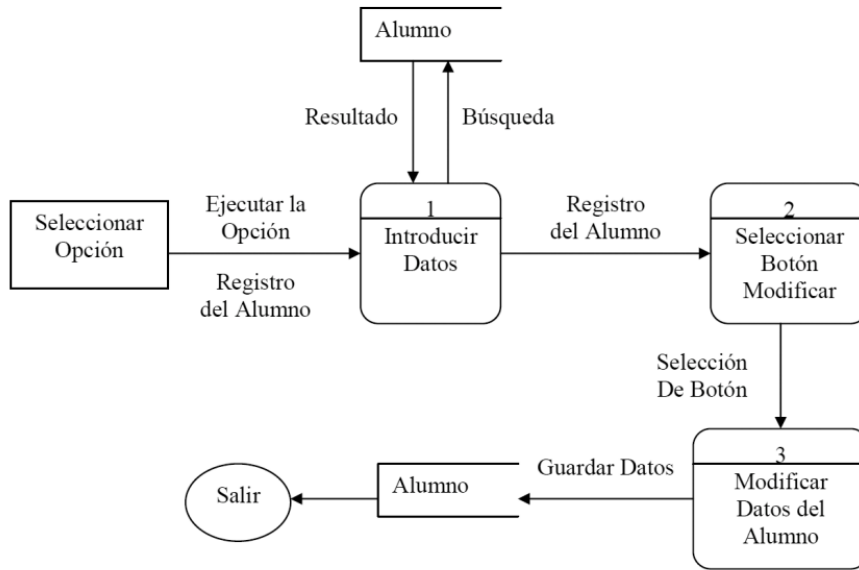
## ANEXO 8

### Proceso 4

#### Modificar datos de alumnos.



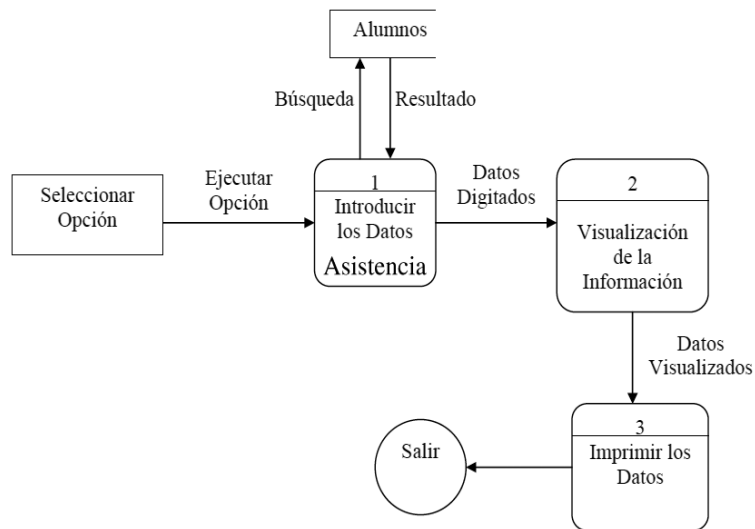
# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA



## ANEXO 9

### Proceso 5

### Registrar Asistencias de Alumnos



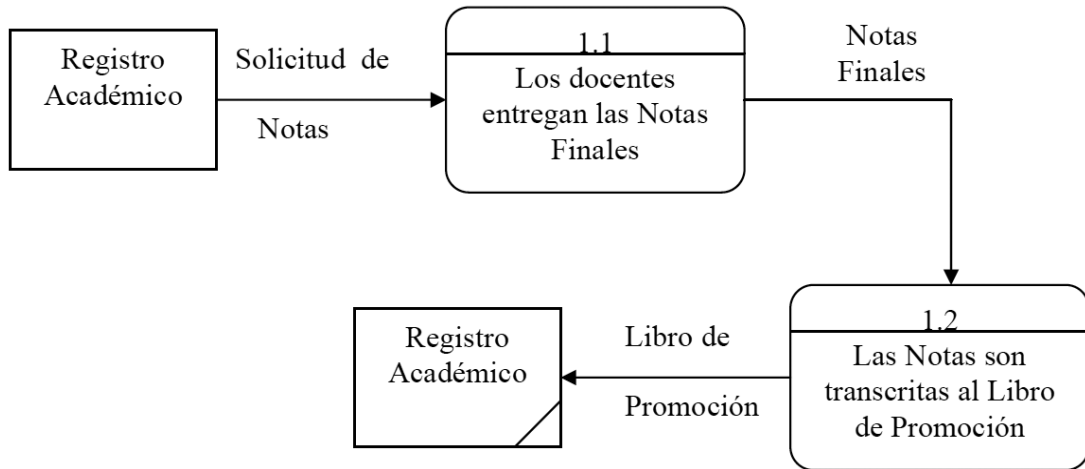
## ANEXO 10

### Proceso 6

### Registrar calificaciones.



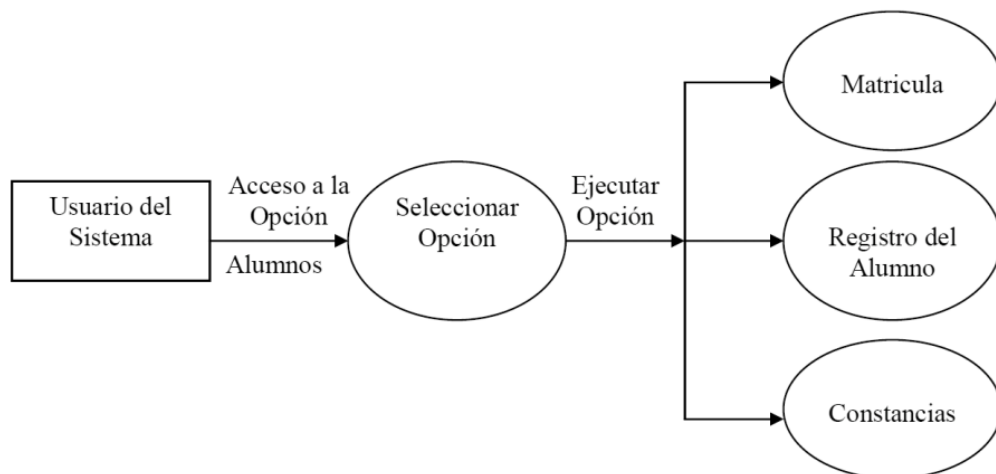
# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA



## ANEXO 11

### Proceso 7

### Registrar Alumno



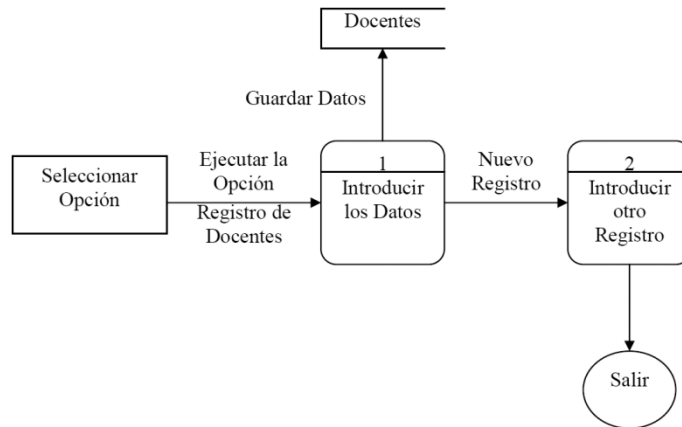
## ANEXO 12

### Proceso 8

### Registrar Docente



# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

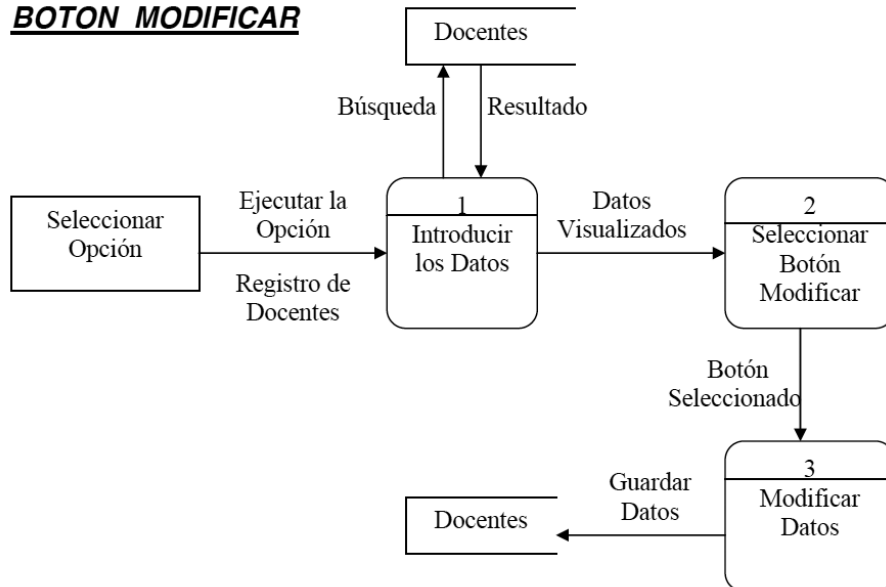


## ANEXO 13

### Proceso 9

### Modificar los Datos de los Docentes

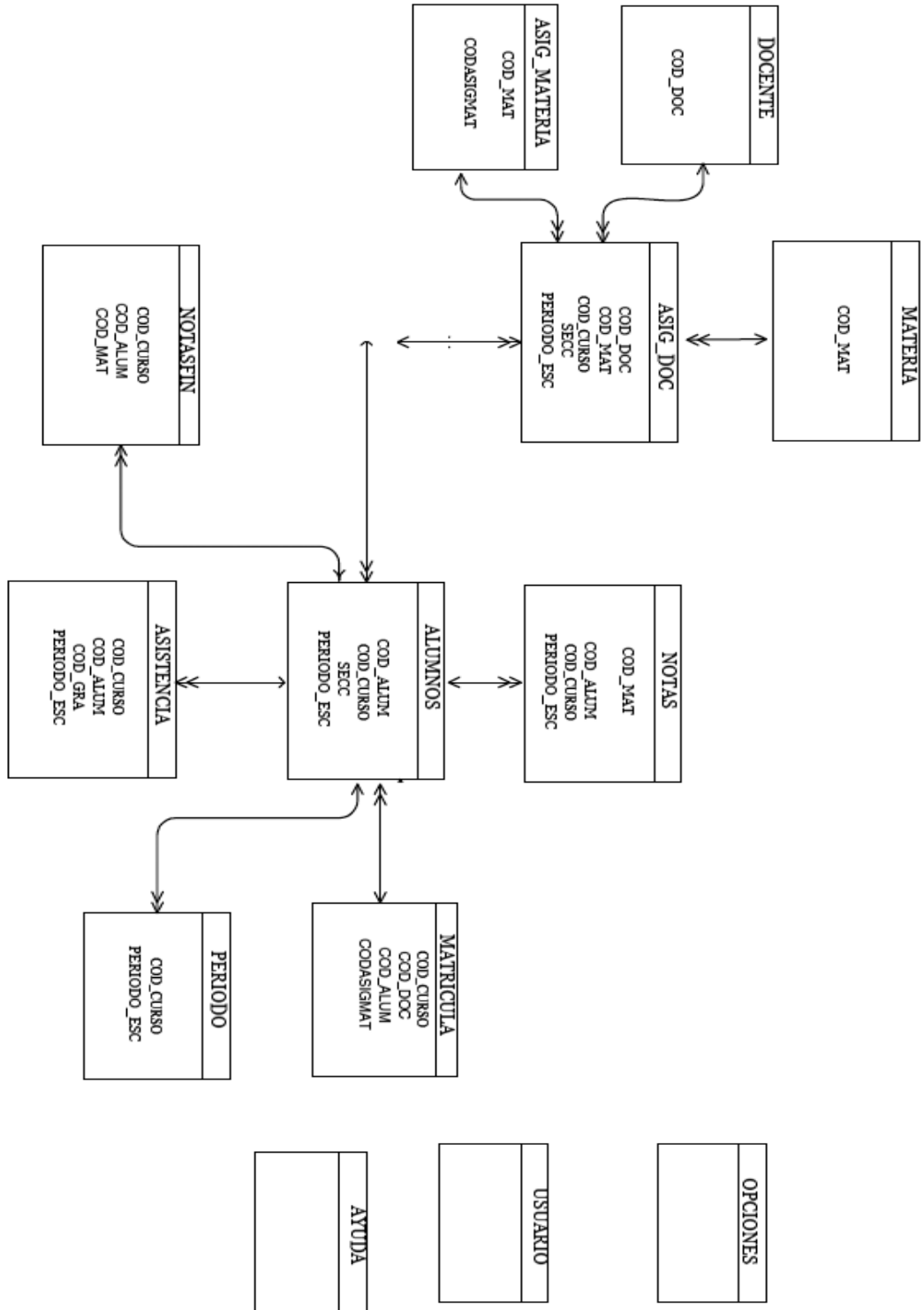
#### **BOTON MODIFICAR**





# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

## ANEXO 14





MANUAL DE USUARIO DEL SISTEMA CNG

**13 Instalación del sistema**

**Pasos:**

4. Coloque el CD en la unidad de CD-ROM de la computadora.
5. De doble clic en el icono de MI PC que se encuentra en el escritorio.



Mi PC

6. Luego de doble clic en el icono de la unidad de CD-ROM.



Disco compacto (E:)

8. A continuación de doble clic en el archivo SETUP, para iniciar la instalación.



setup

9. Se mostrará una pantalla indicando que este sistema esta protegido por las leyes de Derecho de Autor, Presione ACEPTAR para continuar.
10. Si le aparece el siguiente mensaje (la aplicación siguiente se esta ejecutando), de un clic en ACEPTAR.
11. Posteriormente se mostrará una pantalla, en la cual se le pide que ingrese un nombre (este puede ser el nombre de la persona responsable de la computadora), y el nombre de la organización (puede ser el nombre de la institución), complete estos datos y de clic en el botón ACEPTAR.
12. En el siguiente mensaje, mostrará la información que acaba de ingresar, si estos datos son correctos de un clic en ACEPTAR, de no ser correcto presione el botón CAMBIAR.
13. A continuación se presentara una pantalla, indicando el nombre de la carpeta en donde se instalara el sistema. De clic en ACEPTAR para continuar.
14. Luego en la figura 69 de un clic en el botón grande para continuar con la instalación.



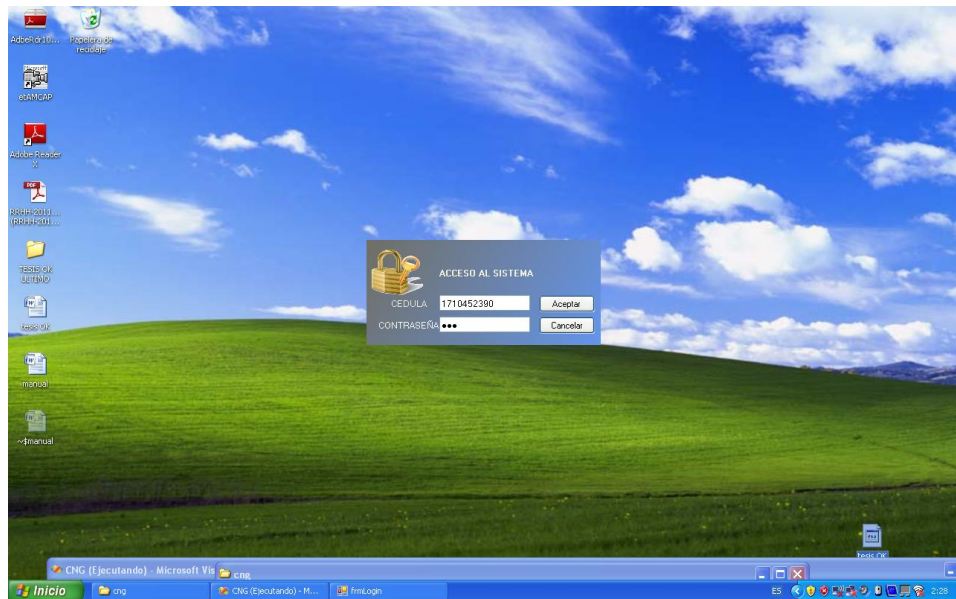
## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA



15. En la Siguiete pantalla (la instalacion agregara los elementos que estan marcados) presione el botón CONTINUAR.
16. Una vez que se halla instalado el sistema se mostrará el siguiente mensaje (el sistema se instalo satisfactoriamente). De un clic en ACEPTAR para finaliza la instalación.
17. para ejecutar el sistema, de clic en el botón INICIO de la computadora, luego diríjase a PROGRAMAS, luego a sistema de control académico (CNG), y por último de un clic en SISTEMA DE ACADÉMICO (CNG).

### Una vez instalado el sistema se debe:

1. Para ingresar al sistema se debe :  
Ingresar cedula del usuario y contraseña ya asignadas anteriormente.
2. Hacer click en aceptar y automaticamente el sistema se abre.



3. Esta pantalla permite identificar todos los módulos que conforman el Sistema de academico el mismo que está integrado por:
  - Parámetros
  - Administrativo
  - Académico
  - Usuarios



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

- Ayuda

### Menú del Sistema

Parámetros: En este ítem se encuentran opciones en donde podemos crear un curso, las especialidades, las jornadas, el periodo que se iniciará. Etc.

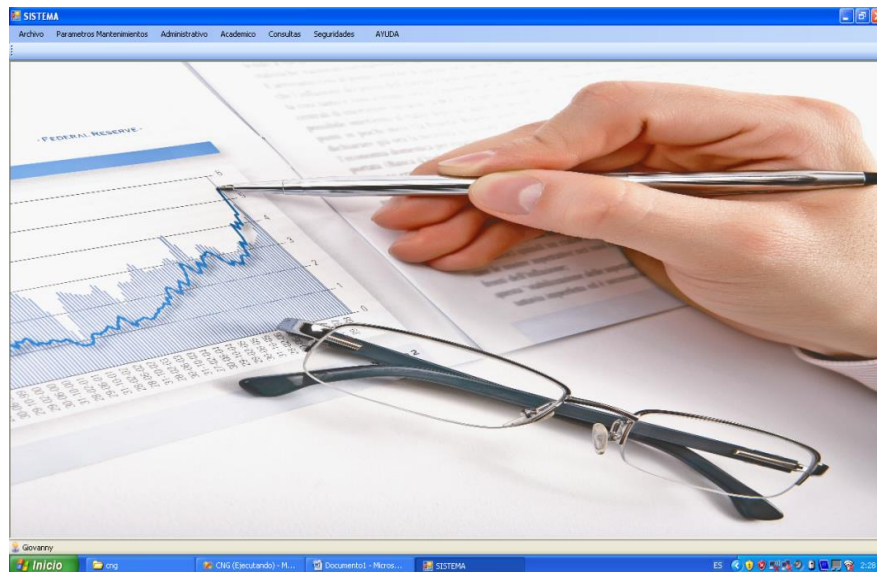
Administrativo: en esta parte podemos realizar el proceso de matriculación también podemos realizar los horarios diarios y generar el proceso de carnetización de los estudiantes.

Académico: en este menú podemos realizar lo siguiente: aquí podemos crear los profesores, de igual manera crear las materias también nos permitirá ingresar las notas de estudiante, como también las de disciplina y realizar un control general de disciplina.

Reportes: en este parte podemos generar los siguientes reportes como son cierre de caja de matriculación, impresión de carnet y impresión de horarios.

Seguridades: en este menú podemos crear los usuarios que ingresaran al sistema.

Ayuda: esta parte cuenta con un libro de ayuda que al usuario le permitirá un mayor nivel de manejo del sistema.



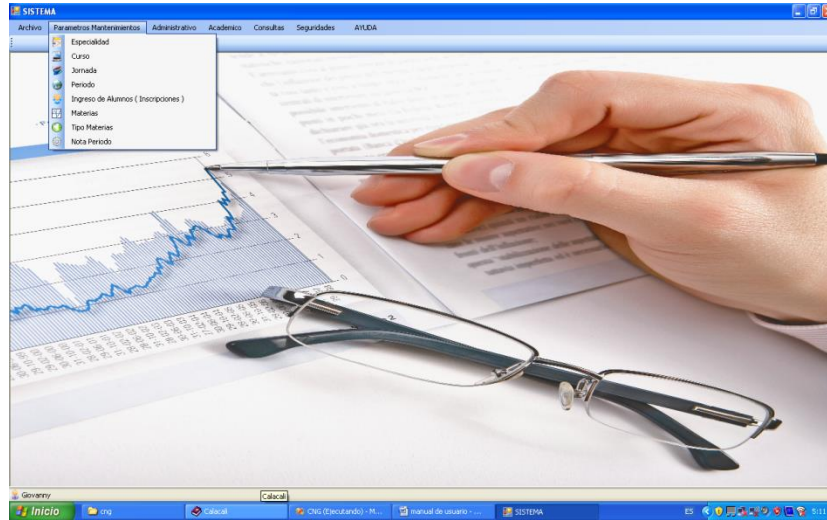
4. Luego de ingresar al sistema podemos encontrar diferentes opciones para poder manipular como son:

- Control de Periodos
- Control de Jornadas
- Control de Especialidades.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

- Control de Cursos.



**Control de Especialidades:** Esta pantalla permite crear las especialidades que desee crear el administrador del sistema

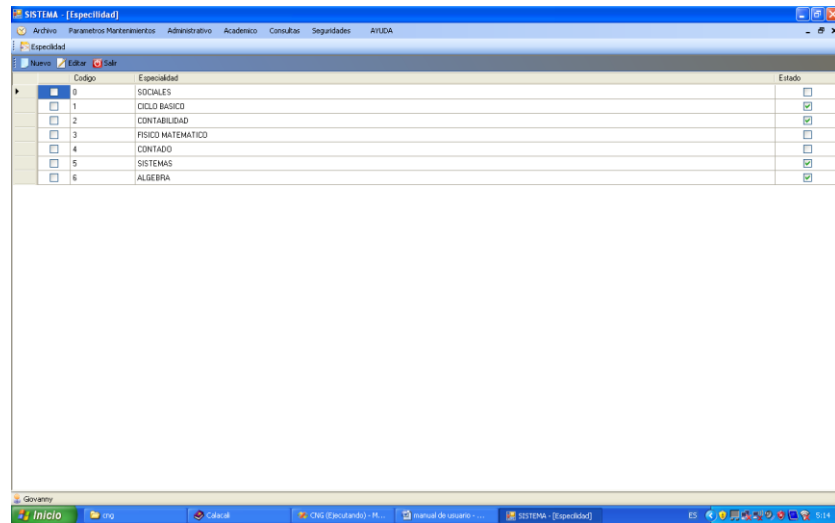
Crear una especialidad

1. En el menú Principal haga clic en Nuevo.
2. Haga clic en el campo código y proceda a ingresar los datos para crear las especialidades.
3. Haga clic en el botón guardar para finalizar obtendrá un mensaje de grabación exitosa.
4. Haga clic en el botón editar para poder modificar la información.

Nota: existe un botón que se llama guardar y salir este botón me permite guardar y salir y poder observar los datos en la parte superior.



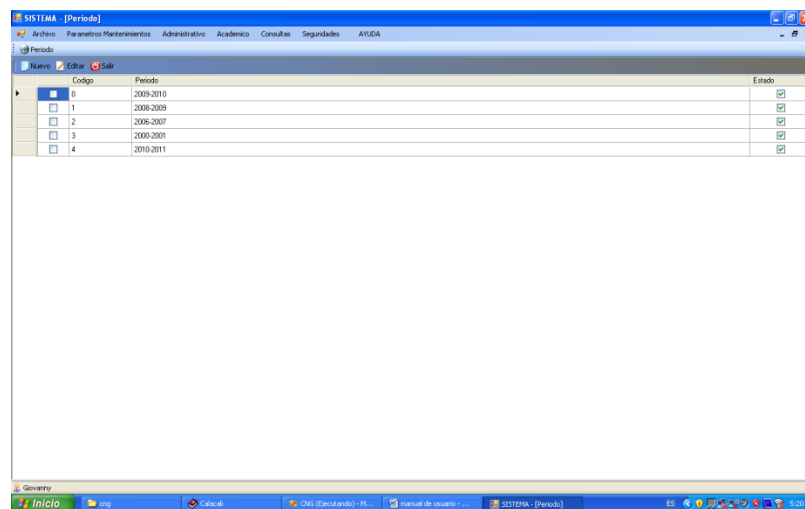
## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA



**Crear un Periodo:** Esta pantalla nos va a permitir crear los periodos de estudio que desee crear el administrador del sistema:

1. En el menú Principal haga clic en Nuevo.
  2. Haga clic en el campo código y proceda a ingresar los datos para crear los periodos.
  3. Haga clic en el botón guardar para finalizar obtendrá un mensaje de grabación exitosa.
1. Haga clic en el botón editar para poder modificar la información.

**Nota:** existe un botón que se guarda y salir este botón permite guardar y salir, se puede observar los datos en la parte superior.



**Control de Cursos:** Esta pantalla permite crear los cursos que desee crear el administrador del sistema.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

### Crear los Cursos

1. En el menú Principal haga clic en Nuevo.
2. Haga clic en el campo código y proceda a ingresar los datos para crear los Cursos.
3. Haga clic en el botón guardar para finalizar y saldrá un mensaje de grabación exitosa.
4. Haga clic en el botón editar para poder modificar la información.

Nota: existe un botón que se llama guardar y salir este botón me permite guardar y salir y poder observar los datos en la parte superior.

Código	Curso	Estado
1	OCTAVO DE BASICO	<input type="checkbox"/>
11	NOVENO DE BASICA	<input checked="" type="checkbox"/>
2	DECIMO DE BASICA	<input checked="" type="checkbox"/>
3	PRIMERO DE BACHILLERATO	<input checked="" type="checkbox"/>
4	SEGUNDO DE BACHILLERATO	<input checked="" type="checkbox"/>
5	TERCERO DE BACHILLERATO	<input checked="" type="checkbox"/>
6	SEGUNDO FISICO	<input checked="" type="checkbox"/>
7	QUINTOSOCIALES	<input checked="" type="checkbox"/>

**Matricula Alumnos:** Esta pantalla nos va a permitir crear las matriculas que desee crear el administrador del sistema.

### Crear las Matriculas

1. En el menú Principal haga clic en Nuevo.
2. Haga clic en el campo código y proceda a ingresar los datos para crear las matriculas escoja los combos donde desee matricular.
3. Haga clic en el botón guardar para finalizar obtendrá un mensaje de grabación exitosa.
4. Si desea modificar un alumno haga clic en modificar alumno para poder modificar la información.

Nota: existe un botón que se llama guardar y salir este botón me permite guardar y salir.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

**Ingreso de Notas:** Esta pantalla nos va a permitir las notas de los estudiantes.

Ingresar notas

1. Seleccione los combos para poder ingresar los datos.
2. Haga clic el botón consultar para que se muestren los alumnos.
3. Haga clic en los combos para definir la materia y el profesor.
4. Ingrese las notas que corresponde a cada alumno para poder grabar
5. Haga clic en botón guardar.
6. Para poder imprimir el reporte haga clic en el botón imprimir.

Registrar Materias

Esta pantalla nos va a permitir crear las materias que desee crear el administrador del sistema.

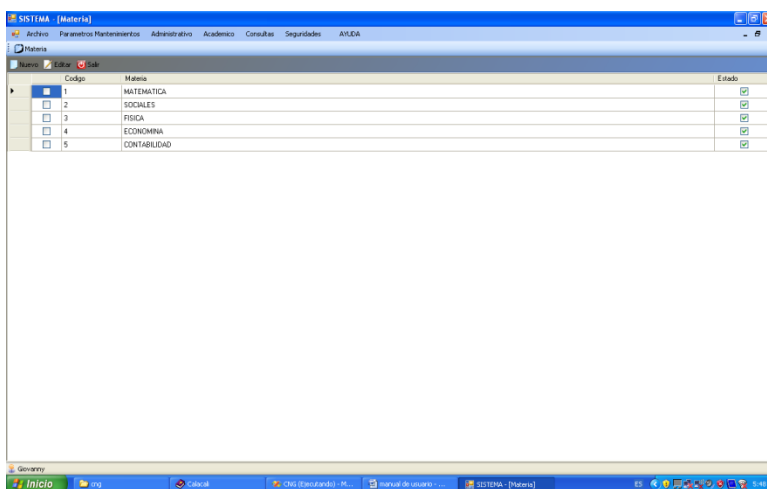
**Crear las Materias**



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

2. En el menú Principal haga clic en Nuevo.
3. Haga clic en el campo código y proceda a ingresar los datos para crear las materias.
4. Haga clic en el botón guardar para finalizar obtendrá un mensaje de grabación exitosa.
5. Haga clic en el botón editar para poder modificar la información.

Nota: existe un botón que se llama guardar y salir este botón me permite guardar y salir.



**Registro Docente:** Esta pantalla nos va a permitir crear los docentes que desee crear el administrador del sistema

### Crear los Docentes

1. En el menú Principal haga clic en Nuevo.
2. Haga clic en el campo código y proceda a ingresar los datos para crear los Profesores.
3. Presione clic en el botón guardar para finalizar obtendrá un mensaje de grabación exitosa.
4. Haga clic en el botón editar para poder modificar la información.

Nota: existe un botón que se llama guardar y salir este botón me permite guardar y salir.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Cédula	Nombre	Dirección	Teléfono	Estado
0	EDISON SANCHEZ	SAN JUAN	258552	<input checked="" type="checkbox"/>
1	JULIO CARTE	QUITIMBE	2309564	<input checked="" type="checkbox"/>
2	JULIAN ANDI	LAS GASCA	584268	<input checked="" type="checkbox"/>
3	PEDRO CARDENAS	LA OFELIA	33454	<input checked="" type="checkbox"/>
4	ANDRES TORRES	OFELIA	2501799	<input checked="" type="checkbox"/>
5	JULIO SENTENO	LAS GASCA	238363	<input checked="" type="checkbox"/>
6	MARLON DE JESUS	QUITO TENIS	501795	<input checked="" type="checkbox"/>

Esta pantalla nos va a permitir generar los alumnos matriculados.

Como Generar un alumno matriculado

1. Seleccione el método de búsqueda (General, Alumno).
2. Haga clic General.
3. Haga clic en los combos para definir los parámetros de quienes desea generar.
4. Haga clic en el botón Consultar para Imprimir los datos.

Nota: De Igual manera funciona para el método de búsqueda alumno pero aquí tenemos que ingresar el código de matrícula.

Consulta General de los alumnos de acuerdo a una búsqueda específica

Periodo: CICLO BASICO Jornada: VESPERTINA  
Especialidad: 60323031 Curso: DECIMO DE BASICA

Código	Alumno	Fecha	Estado
--------	--------	-------	--------

### MANUAL TECNICO DEL SISTEMA CNG

Código para acceso a la base:  
using System;



```
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
using System.Data.Common;
using System.Data;
using Microsoft.Practices.EnterpriseLibrary.Common;
using Microsoft.Practices.EnterpriseLibrary.Data;

namespace AccesoDatos
{
    public abstract class AccesoBase
    {
        private Database baseDatos;

        protected virtual Database BaseDatos
        {
            get { return baseDatos; }
        }

        public AccesoBase()
        {
            baseDatos = DatabaseFactory.CreateDatabase();
        }
    }
}
```

**Codigo para obtener una lista general del alumno:**

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
using System.Data;
using System.Data.Common;
using Microsoft.Practices.EnterpriseLibrary.Data;
using Microsoft.Practices.EnterpriseLibrary.Common;
using Entidades;

namespace AccesoDatos
{
    public class AlumnoAccesoDatos : AccesoBase
    {
        /// <summary>
        /// Obtiene una lista General Alumno
        /// </summary>
        /// <returns>AlumnoDataSet alumnoDataSet</returns>
        public AlumnoDataSet DameListaAlumno()
        {
            AlumnoDataSet alumnoDataSet = new AlumnoDataSet();
            DbCommand selectCommand =
            BaseDatos.GetStoredProcCommand("seleccionarAlumnos");
        }
    }
}
```



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

```
        BaseDatos.LoadDataSet(selectCommand, alumnoDataSet,
alumnoDataSet.Alumno.TableName);
        return alumnoDataSet;
    }

    //public bool ExistePorCodigo(string codigo)
    //{

    //    AlumnoDataSet alumnoDataSet = new AlumnoDataSet();
    //    try
    //    {
    //        DbCommand selectCommand =
BaseDatos.GetStoredProcCommand("seleccionarAlumnos");
    //        BaseDatos.LoadDataSet(selectCommand, alumnoDataSet,
alumnoDataSet.Alumno .TableName );
    //        AlumnoDataSet.AlumnoRow alumnoRow =
alumnoDataSet.Alumno.FindBycodigoAlumno(codigo);
    //        if (alumnoRow != null)
    //            return true;
    //        return false;

    //    }
    //    catch (Exception ex)
    //    {
    //        throw new Exception(ex.Message);
    //    }

    //}

    /// <summary>
    /// Obtiene una lista General Alumno
    /// </summary>
    /// <returns>AlumnoDataSet alumnoDataSet</returns>
    public AlumnoDataSet DameListaAlumnoPorSecuencial(int secuencial)
    {
        AlumnoDataSet alumnoDataSet = new AlumnoDataSet();
        DbCommand selectCommand =
BaseDatos.GetStoredProcCommand("seleccionarAlumnosPorSecuencial");
        BaseDatos.AddInParameter(selectCommand, "@secuencial", DbType.Int32,
secuencial);
        BaseDatos.LoadDataSet(selectCommand, alumnoDataSet,
alumnoDataSet.Alumno.TableName);
        return alumnoDataSet;
    }

    /// <summary>
    /// Obtiene una lista General Alumno
```



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

```
/// </summary>
/// <returns>AlumnoDataSet alumnoDataSet</returns>
codigoPeriodo, string codigoJornada, string codigoEspecialidad, string codigoCurso,
string codigoAlumno, bool esUno)
{
    AlumnoDataSet aportesDataSet = new AlumnoDataSet();
    DbCommand selectCommand = null;
    if (codigoAlumno.Length > 0)
    {
        BaseDatos.AddInParameter(selectCommand, "@codigoEspecialidad",
DbType.String, codigoEspecialidad);
        BaseDatos.AddInParameter(selectCommand, "@codigoCurso", DbType.String,
codigoCurso);
        BaseDatos.LoadDataSet(selectCommand, aportesDataSet,
aportesDataSet.ListaCarnetizacion.TableName);
    }
    else
    {
        if (!esUno)
        {
            selectCommand =
                BaseDatos.AddInParameter(selectCommand, "@codigoPeriodo",
DbType.String, codigoPeriodo);
            BaseDatos.AddInParameter(selectCommand, "@codigoJornada",
DbType.String, codigoJornada);
            BaseDatos.AddInParameter(selectCommand, "@codigoEspecialidad",
DbType.String, codigoEspecialidad);
            BaseDatos.AddInParameter(selectCommand, "@codigoCurso",
DbType.String, codigoCurso);
            BaseDatos.LoadDataSet(selectCommand,

        }
    }
    return aportesDataSet;
}
/// <summary>
/// Obtiene una lista General Horario
/// </summary>
/// <returns>HorarioDataSet horarioDataSet</returns>
public int DameSecuencialAlumnoMaximo()
{
    try
    {
        int secuencial = 0;
        AlumnoDataSet alumnoDataSet = new AlumnoDataSet();
```



```
        DbCommand selectCommand =
BaseDatos.GetStoredProcCommand("dameMaximoAlumnoSecuencial");
        BaseDatos.LoadDataSet(selectCommand, alumnoDataSet,
alumnoDataSet.MaximoAlumno.TableName);
        secuencial =
int.Parse(alumnoDataSet.MaximoAlumno.Rows[0].ItemArray[0].ToString());
        return secuencial;

    }
    catch (Exception ex)
    {
        throw new Exception(ex.Message);
    }
}
```

**Codigo para obtener curso:**

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
using System.Data;
using System.Data.Common;
using Entidades;
using AccesoDatos;
using System.Transactions;

namespace LogicaNegocio
{
    public class CursoLogica
    {
        public CursoDataSet ObtenerCursoSoloActivos()
        {
            CursoAccesoDatos cursoAccesoDatos = new CursoAccesoDatos();
            return cursoAccesoDatos.DameListaCursoActivos();
        }
        public CursoDataSet ObtenerCurso()
        {
            CursoAccesoDatos cursoAccesoDatos = new CursoAccesoDatos();
            return cursoAccesoDatos.DameListaCurso ();
        }
        /// <summary>
        /// Devuelve un registro Especialidad porCodigo
        /// <param name="Codigo ">parametro Codigo </param>
        /// <returns>EspecialidadDataSet especialidadDataSet </returns>
        /// </summary>
        public CursoDataSet DamePorCodigo(string codigo)
        {
            CursoAccesoDatos cursoAccesoDatos = new CursoAccesoDatos();
        }
    }
}
```



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

```
        return cursoAccesoDatos.DamePorCodigo(codigo );
    }

    public bool ExitePorCodigo(string codigo)
    {
        CursoAccesoDatos cursoAccesoDatos = new CursoAccesoDatos();
        return cursoAccesoDatos.ExistePorCodigo(codigo );
    }

    public void ActualizaCurso(string codigo, string codigoEspecialidad, string
descripcion,Int32 cantidad, bool estado)
    {
        CursoAccesoDatos cursoAccesoDatos = new CursoAccesoDatos();
        cursoAccesoDatos.ActualizaCurso(codigo, codigoEspecialidad,
descripcion,cantidad , estado);
    }

    public void GuardarCurso(CursoDataSet cursoDataSet)
    {
        using (TransactionScope ts = new TransactionScope())
        {
            CursoAccesoDatos cursoAccesoDatos = new CursoAccesoDatos();
            cursoAccesoDatos.GuardarCurso(cursoDataSet);
            ts.Complete();
        }
    }
}
```

### Codigo del botón para guardar:

```
namespace Presentacion
{
    public partial class Configuracion : Form
    {
        public Configuracion()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void guardarButton_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Properties.Settings.Default.Save();
            MessageBox.Show("Configuracion cargada con exito...", "Informacion",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
        }

        private void cancelarButton_Click(object sender, EventArgs e)
        {
        }
    }
}
```



```
{
    Properties.Settings.Default.Reload();
}

private void reprosesarButton_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Properties.Settings.Default.Upgrade();
}

private void Configuracion_Load(object sender, EventArgs e)
{
    this.propertyGrid1.SelectedObject = new OpcionesSistema();
}

}
/// <summary>
/// Clase de Opciones de Settings para ser dispiegada en el property grid
/// </summary>
///
[DefaultPropertyAttribute("Name")]
public class OpcionesSistema
{

    [CategoryAttribute("Apariencia"),
     DescriptionAttribute("Color de fondo en las pantallas")]
    public Color ColorFondo
    {
        get
        {
            return Properties.Settings.Default.ColorFondo;
        }
        set
        {
            Properties.Settings.Default.ColorFondo = value;
        }
    }

    [CategoryAttribute("Apariencia"),
     DescriptionAttribute("Color de fondo en botones")]
    public global::System.Drawing.Color ColorBoton
    {
        get
        {
            return Properties.Settings.Default.ColorBoton;
        }
        set
        {
            Properties.Settings.Default.ColorBoton = value;
        }
    }
}
```



```
    }  
  }  
  public OpcionesSistema()  
  {
```

**Codigo boton nuevo:**

```
using System;  
using System.Collections.Generic;  
using System.ComponentModel;  
using System.Data;  
using System.Drawing;  
using System.Text;  
using System.Windows.Forms;  
using LogicaNegocio;  
using Entidades;  
using SFCIComun.Comun;  
using Presentacion.Comun;  
  
namespace Presentacion  
{  
    public partial class JornadaForm : FormColor  
    {  
        string codigoJornada;  
        bool conEditar;  
  
        public JornadaForm()  
        {  
            InitializeComponent();  
        }  
  
        private void Jornada_Form_Load(object sender, EventArgs e)  
        {  
            CargarJornada();  
            DesactivarPanel();  
        }  
  
        private void Limpiar()  
        {  
            codigoTextBox.Clear();  
            descripcionTextBox.Clear();  
            estadoCheckBox.Checked = false;  
        }  
  
        private void DesactivarPanel()
```



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

```
{
    splitContainer1.Panel2Collapsed = true;
}

private void ActivarPanel()
{
    splitContainer1.Panel2Collapsed = false;
    codigoTextBox.Focus();
}

private void CargarJornada()
{
    JornadaLogica jornadaLogica = new JornadaLogica();
    jornadaDataSet1.Clear();
    jornadaDataSet1.Merge(jornadaLogica.ObtenerJornada());
}

private void Guardar()
{
    try
    {
        GuardarFilasJornada();
        JornadaLogica jornadaLogica = new JornadaLogica();
        jornadaLogica.GuardarJornada(jornadaDataSet2);
        MessageBox.Show("Datos Guardados con Exito", "Informacion",
        MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show(ex.Message, "Informacion", MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Information);
    }
}

private void guardarItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    containerValidator1.Validate();
    if (containerValidator1.IsValid)
    {
        Guardar();
        Limpiar();
    }
}
```



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

```
private void GuardarFilasJornada()
{
    JornadaDataSet.JornadaRow fila = jornadaDataSet2.Jornada.AddJornadaRow(
        codigoTextBox.Text, descripcionTextBox.Text, estadoCheckBox.Checked);
    this.codigoTextBox.Text =
AutonumericoCodigo.ActualizaIdentificador(this.Name).ToString();
}

private void SalirItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    DesactivarPanel();
    CargarJornada();
}

private void guardarTodoItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Guardar();
    DesactivarPanel();
    CargarJornada();
}

private void salirGeneralItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Close();
}

private void nuevoItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ActivarPanel();
}

private void editarItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
}

private void nuevoItem_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    ActivarPanel();
}

private void toolStripButton1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    containerValidator1.Validate();
    if (containerValidator1.IsValid)
```



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

```
{
    Guardar();
    Limpiar();
    CargarJornada();
}
}

private void toolStripButton2_Click(object sender, EventArgs e)
{

    try
    {
        containerValidator1.Validate();
        if (containerValidator1.IsValid)
        {
            if (guardarItem.Visible)
            {
                // GuardarFilasJornada();
                Guardar();
                DesactivarPanel();
                // CargarAlumno();

                CargarJornada();
                guardarItem.Visible = true;
            }
            else
            {
                JornadaLogica jornadaLogica = new JornadaLogica();
                bindingSource1.EndEdit();
                jornadaLogica.GuardarJornada (jornadaDataSet3 );
                jornadaDataSet3.GetChanges();
                DesactivarPanel();
                CargarJornada();
            }
        }
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show(ex.Message, "Informacion", MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Error);
    }
}

private void salirGeneralItem_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    this.Close();
}
```



```
}

private void toolStripButton1_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    codigoTextBox.Enabled = true;
    Limpiar();
    ActivarPanel();
    this.codigoTextBox.Text =
AutonumericoCodigo.DevuelveCodigoPorId(this.Name).ToString();
    codigoTextBox.Enabled = false;
}

private void toolStripButton6_Click(object sender, EventArgs e)
{
    containerValidator1.Validate();
    if (containerValidator1.IsValid)
    {
        Guardar();
        Limpiar();
        CargarJornada();
    }
}

private void salirToolStripButton_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Close();
}

private void dataGridView1_CellContentClick(object sender,
DataGridViewCellEventArgs e)
{
    if (e.RowIndex > -1)
    {
        GeneralComun.SeleccionarUnGrid(dataGridView1);
        GeneralComun.PintaUnGridConColor(dataGridView1, e);
        codigoJornada = dataGridView1.CurrentRow.Cells[1].Value.ToString();
    }
}

private void dataGridView1_CellContentClick_1(object sender,
DataGridViewCellEventArgs e)
{
    if (e.RowIndex > -1)
    {
```



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

```
        GeneralComun.SeleccionarUnGrid(dataGridView1);
        GeneralComun.PintaUnGridConColor(dataGridView1, e);
        codigoJornada = dataGridView1.CurrentRow.Cells[1].Value.ToString();
    }
}

private void EditarItem_Click_2(object sender, EventArgs e)
{
    codigoTextBox.Enabled = false;
    try
    {
        JornadaLogica jornadaLogica = new JornadaLogica();
        jornadaDataSet3.Clear();
        jornadaDataSet3.Merge(jornadaLogica.DamePorCodigo(codigoJornada ));
        bindingSource1.DataSource = jornadaDataSet3.Jornada;
        guardarItem.Visible = false;
        ActivarPanel();
        conEditar = true;
        descripcionTextBox.Focus();
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show(ex.Message, "Informacion", MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Error);
    }
}

private void codigoCustomValidator_Validating(object sender,
CustomValidation.CustomValidator.ValidatingCancelEventArgs e)
{
    if (!conEditar)
    {
        JornadaLogica jornadaLogica = new JornadaLogica();
        e.Valid = !jornadaLogica.ExitePorCodigo(codigoTextBox.Text);
    }
    else
        e.Valid = true;
}

private void Salir_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Close();
}

private void salirItem2_Click(object sender, EventArgs e)
```



```
{
    splitContainer1.Panel2Collapsed = true;
}
}
```

**Codio de boton guardar y salir:**

```
namespace Presentacion
{
    public partial class Profesor_Form : FormColor
    {
        string codigoProfesor;
        bool conEditar;
        public Profesor_Form()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void Profesor_Form_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            CargarProfesor();
            DesactivarPanel();
        }
        private void Limpiar()
        {
            cedulaTextBox.Clear();
            nombreTextBox.Clear();
            apellidoTextBox.Clear();
            direccionTextBox.Clear();
            telefonoTextBox.Clear();
            estadoCheckBox.Checked = false;
        }
        private void ActivarPanel()
        {
            splitContainer1 .Panel2Collapsed =false ;
        }
        private void DesactivarPanel()
        {
            splitContainer1.Panel2Collapsed = true ;
        }
        private void CargarProfesor()
        {
            ProfesorLogica profesorLogica = new ProfesorLogica();
            profesorDataSet1.Clear();
            profesorDataSet1.Merge(profesorLogica.ObtenerProfesor());
        }
        private void GuardarFilasProfesor()
    }
```



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

```
{
    ProfesorDataSet.ProfesorRow fila =
profesorDataSet2.Profesor.AddProfesorRow(cedulaTextBox.Text, nombreTextBox.Text,
apellidoTextBox.Text, direccionTextBox.Text, telefonoTextBox.Text,
estadoCheckBox.Checked);
}

private void Guardar()
{
    try
    {
        GuardarFilasProfesor ();
        ProfesorLogica profesorLogica =new ProfesorLogica ();
        profesorLogica .GuardarProfesor (profesorDataSet2 );
        MessageBox.Show("Datos Guardados Con Exito", "Informacion",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox .Show(ex.Message,"Informacion",MessageBoxButtons .OK
,MessageBoxIcon .Information );
    }
}

private void nuevoItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    cedulaTextBox.Enabled = true;
    Limpiar();
    ActivarPanel ();
    cedulaTextBox.Focus();
}

private void editarItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    //codigoTextBox.Enabled = false;
    cedulaTextBox.Enabled = false;
    try
    {
        ProfesorLogica profesorLogica = new ProfesorLogica();
        profesorDataSet3.Clear();
        profesorDataSet3.Merge(profesorLogica.DamePorCedula(codigoProfesor ));
        bindingSource1.DataSource = profesorDataSet3.Profesor ;
        guardarItem.Visible = false;
        ActivarPanel();
        conEditar = true;
    }
    catch (Exception ex)
```



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

```
{
    MessageBox.Show(ex.Message, "Informacion", MessageBoxButtons.OK,
    MessageBoxIcon.Error);
}

private void salirGeneralItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Close();
}

private void toolStripButton1_Click(object sender, EventArgs e)
{
}

private void guardarTodoItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Guardar();
    DesactivarPanel();
    CargarProfesor();
}

private void guardarItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    containerValidator1.Validate();
    if (containerValidator1.IsValid)
    {
        Guardar();
        Limpiar();
    }
}

private void SalirItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
}

private void toolStripButton1_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
}

private void toolStripLabel1_Click(object sender, EventArgs e)
{
}
```



```
private void SaveItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    containerValidator1.Validate();

    if (containerValidator1.IsValid)
    {
        Guardar();
        Limpiar();
    }
}

private void guardarTodoItem_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        containerValidator1.Validate();
        if (containerValidator1.IsValid)
        {
            if (guardarItem.Visible)
            {
                GuardarFilasProfesor();
                Guardar();
                DesactivarPanel();
                // CargarAlumno();

                CargarProfesor();
                guardarItem.Visible = true;
            }
            else
            {
                ProfesorLogica profesorLogica = new ProfesorLogica();
                bindingSource1.EndEdit();
                profesorLogica.GuardarProfesor (profesorDataSet3 );
                profesorDataSet3.GetChanges();
                DesactivarPanel();
                CargarProfesor();
            }
        }
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show(ex.Message, "Informacion", MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Error);
    }
}
```



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

```
private void asignarMateriasToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string codigo = dataGridView1.CurrentRow.Cells[1].Value.ToString();
    AsignarMateriaProfesor_Form frmMateria = new
AsignarMateriaProfesor_Form(codigo);
    frmMateria.ShowDialog();
}

private void imprimirButton_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ReporteProfesor_Form reporteProfesor_Form = new ReporteProfesor_Form();
    reporteProfesor_Form.Show();
}

private void dataGridView1_CellContentClick(object sender,
DataGridViewCellEventArgs e)
{
    if (e.RowIndex > -1)
    {
        GeneralComun.SeleccionarUnGrid(dataGridView1);
        GeneralComun.PintaUnGridConColor(dataGridView1, e);
        codigoProfesor = dataGridView1.CurrentRow.Cells[1].Value.ToString();
    }
}

private void codigoCustomValidator_Validating(object sender,
CustomValidation.CustomValidator.ValidatingCancelEventArgs e)
{
    if (!conEditar)
    {
        ProfesorLogica profesorLogica = new ProfesorLogica();
        e.Valid = !profesorLogica.ExitePorCodigo(cedulaTextBox .Text );
    }
    else
        e.Valid = true;
}

private void toolStripButton2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Close();
}

private void toolStripButton1_Click_2(object sender, EventArgs e)
{

```



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

```
        splitContainer1.Panel2Collapsed = true;
    }

}
}
```

### Codigo para hacer una consulta alumno:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Text;
using System.Windows.Forms;
using LogicaNegocio;
using Presentacion.Comun;
using Reportes;

namespace Presentacion.Consultas
{
    public partial class Alumnos_MatriculaForm : FormColor
    {
        int _secuecialAlumno;
        int _secuecialMatricula;

        public Alumnos_MatriculaForm()
        {
            InitializeComponent();
            this.dataGridView1.CellClick += new
DataGridViewCellEventHandler(dataGridView1_CellClick);
        }

        void dataGridView1_CellClick(object sender, DataGridViewCellEventArgs e)
        {
            if (e.ColumnIndex == 1)
            {
                this._secuecialAlumno =
int.Parse(this.dataGridView1.CurrentRow.Cells[4].Value.ToString());
                this._secuecialMatricula =
int.Parse(this.dataGridView1.CurrentRow.Cells[5].Value.ToString());
                Matricula_Form matricula_Form = new Matricula_Form(_secuecialAlumno,
_secuecialMatricula);
                matricula_Form.ShowDialog();
            }
        }
    }
}
```



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

```
private void Alumnos_MatriculaForm_Load(object sender, EventArgs e)
{
    JornadaLogica logicaJornada = new JornadaLogica();
    this.jornadaDataSet1.Clear();
    this.jornadaDataSet1.Merge(logicaJornada.ObtenerJornadaSoloActivos ());

    PeriodoLogica periodoLogica = new PeriodoLogica();
    this.periodoDataSet1.Clear();
    this.periodoDataSet1.Merge(periodoLogica.ObtenerPeriodo());

    CursoLogica cursoLogica = new CursoLogica();
    this.cursoDataSet1.Clear();
    this.cursoDataSet1.Merge(cursoLogica.ObtenerCursoSoloActivos ());

    EspecialidadLogica especialidadLogica = new EspecialidadLogica();
    this.especialidadDataSet1.Clear();
    this.especialidadDataSet1.Merge(especialidadLogica.ObtenerEspecialidadActivos
());
}

private void CargarDatosAlumnoMatricula()
{
    MatriculaLogica matriculaLogica = new MatriculaLogica();
    matriculaDataSet1.Clear();
    matriculaDataSet1.Merge(matriculaLogica.DameConsultaAlumnoMatricula(
    jornadaComboBox.SelectedValue.ToString(),
    periodoComboBox.SelectedValue.ToString(),
    especialidadComboBox.SelectedValue.ToString(),
    cursoComboBox.SelectedValue.ToString()));
}

private void consultarButton_Click(object sender, EventArgs e)
{
    CargarDatosAlumnoMatricula();
}

private void salirButton_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.Close();
}

private void especialidadComboBox_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)
{

```



```
}  
}  
}
```

**Codigo para reporte del profesor:**

```
using System;  
using System.Collections.Generic;  
using System.ComponentModel;  
using System.Data;  
using System.Drawing;  
using System.Text;  
using System.Windows.Forms;  
using LogicaNegocio;  
  
namespace Reportes  
{  
    public partial class ReporteProfesor_Form : Form  
    {  
        public ReporteProfesor_Form()  
        {  
            InitializeComponent();  
        }  
  
        private void ReporteProfesor_Form_Load(object sender, EventArgs e)  
        {  
            ProfesorLogica profesorLogica = new ProfesorLogica();  
            profesorDataSet1.Clear();  
            profesorDataSet1.Merge(profesorLogica.ObtenerProfesor());  
            ProfesorDataTableBindingSource.DataSource = profesorDataSet1.Profesor;  
            this.reportViewer1.RefreshReport();  
        }  
  
        private void reportViewer1_Load(object sender, EventArgs e)  
        {  
  
        }  
    }  
}
```

**Codigo de la matricula alumno:**

```
using System;  
using System.Collections.Generic;  
using System.ComponentModel;  
using System.Data;  
using System.Drawing;  
using System.Text;
```



## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

```
using System.Windows.Forms;
using LogicaNegocio;
using Microsoft.Reporting.WinForms;

namespace Reportes
{
    public partial class MatriculaAlumnoReporte_Form : Form
    {
        private int _secuencialAlumno;
        private string _codigoPeriodo;
        private string _codigoEspecialidad;
        private string _codigoCurso;
        private string _codigoJornada;

        public MatriculaAlumnoReporte_Form(int secuencialAlumno, string codigoPeriodo,
string codigoEspecialidad,
        string codigoCurso, string codigoJornada)
        {
            this._secuencialAlumno = secuencialAlumno;
            this._codigoPeriodo = codigoPeriodo;
            this._codigoEspecialidad = codigoEspecialidad;
            this._codigoCurso = codigoCurso;
            this._codigoJornada = codigoJornada;
            InitializeComponent();
        }

        private void MatriculaAlumnoReporte_Form_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            MatriculaLogica matriculaLogica = new MatriculaLogica();
            matriculaDataSet1.Clear();

            matriculaDataSet1.Merge(matriculaLogica.DameReporteAlumnoMatriculaPorSecuencial(t
            his._secuencialAlumno,
                this._codigoPeriodo, this._codigoEspecialidad, this._codigoCurso,
            this._codigoJornada));
            this.ReporteAlumnoMatriculaDataTableBindingSource.DataSource =
            matriculaDataSet1.ReporteAlumnoMatricula;
            this.reportViewer1.SetDisplayMode(DisplayMode.PrintLayout);
            this.reportViewer1.ZoomMode = ZoomMode.PageWidth;
        }
    }
}
```