

**Diseño Del Sistema De Información Para La Administración De Las Calificaciones En La
Institución Educativa Angel Cuniberti Del Municipio De Curillo Caquetá**

Luz Maber Cerquera Martos

María Edith Cerquera Martos

Universidad Nacional Abierta Y A Distancia - Unad

Escuela De Ciencias Básicas Tecnología E Ingeniería

Tecnología en Sistemas

Curillo 2018

**Diseño Del Sistema De Información Para La Administración De Las Calificaciones En La
Institución Educativa Angel Cuniberti Del Municipio De Curillo Caquetá**

Luz Maber Cerquera Martos

María Edith Cerquera Martos

**Trabajo De Grado Presentado Como Requisito Para Optar El Título De Tecnólogo En
Sistemas**

Franklin Lizcano Celis

Asesor del proyecto

**Universidad Nacional Abierta Y A Distancia - Unad
Escuela De Ciencias Básicas Tecnología E Ingeniería
Tecnología en Sistemas
Curillo 2018**

Dedicatoria

Agradecimientos

RESUMEN

El sistema de información que se plantea permitirá la administración de la información de las calificaciones de la institución educativa Angel Cuniberti del municipio Curillo Caquetá. Este sistema de información busca agilizar los procesos manuales en el registro de la información de las calificaciones, lo que permitirá mejorar el registro, almacenamiento y entrega de calificaciones.

Se identificaron los procesos de registro, almacenamiento y consulta de la información que actualmente desarrolla la secretaría del colegio, encontrándose una serie de inconvenientes, como, la lentitud en la búsqueda de calificaciones, problemas en el almacenamiento y deterioro de la documentación por el paso del tiempo lo que acarrea problemas en la búsqueda de información.

El sistema de información planteado, busca dar solución a los problemas de almacenamiento, registro y consulta de la información, permitiendo la inclusión de tecnología, en reemplazo de los procesos manuales que se desarrollan hoy en día. Con el sistema, se ofrece una garantía en el almacenamiento y permanencia de la información para que sea consultada en cualquier momento, con el simple hecho de dar clic en algunos botones.

INTRODUCCIÓN

Los SI (Sistemas de Información) permiten administrar cualquier tipo de recursos de información y partiendo desde este objetivo, se producen los procesos de almacenamiento, identificación, transformación, organización, tratamiento y recuperación de la información. En cada una de estas fases existe la intervención de la tecnología que facilita el cumplimiento de los usos y funciones de la información. Como resultado se generan cambios en el estado del conocimiento que poseen las personas, la solución de problemas informativos, o la toma de decisiones operacionales.

Actualmente, los SI se enfrentan a dos retos fundamentales. En primer lugar, su diseño, desarrollo e implementación son procesos que confluyen en diferentes contextos, con distintos puntos de vista y suposiciones acerca de determinado dominio. En segundo lugar, las representaciones en los SI deben corresponderse, lo más estrechamente posible, con la realidad y los procesos que ellos representan para que finalmente cumplan con los objetivos diseñados. Aprovechando los medios tecnológicos y los sistemas de información, se encontró la necesidad de crear un sistema de información para la Institución Educativa Angel Cuniberti, que garantice el control y administración de notas de los estudiantes, por tanto, permitirá llevar un registro actualizado de calificaciones, matrículas, asignaturas, acudientes, funcionarios y boletines cada año lectivo. Con la implementación de este nuevo sistema se podrá estandarizar, dinamizar los procesos manuales y aumentar la productividad gracias a la liberación de tiempo en la búsqueda y generación de reportes académicos que se procesan en la Institución Educativa beneficiando de este modo a más de 700 usuarios.

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

CAPITULO I	8
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.3 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	9
Línea 1 - Gestión de sistemas.....	9
Línea 2- Ingeniería del software.....	10
2. JUSTIFICACIÓN	11
3.1 GENERAL	13
3.2 ESPECIFICOS	13
4. MARCO TEÓRICO.....	14
5. METODOLOGIA	16
6. IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	18
6.1 RESEÑA HISTÓRICA DE LA INSTITUCIÓN	18
7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	21
8. PRESUPUESTO.....	21
CAPITULO II	22
9. ANÁLISIS DEL SISTEMA	22
9.1 Observación:.....	22

9.2 Encuesta	23
9.3 GRÁFICA DE RESULTADOS DE ENCUESTA.....	24
10. DISEÑO DE SISTEMAS	29
10.1 Lenguaje Unificado de Modelado (UML)	29
10.2 EL MODELO ENTIDAD RELACIÓN (E/R).....	31
CAPITULO IV.....	35
11. SISTEMA DE INFORMACION	35
11.1 PRIMERA FASE: Identificación de Usuarios	35
11.2 SEGUNDA FASE: Determinación de los requerimientos de información.	35
11.3 TERCERA FASE: Análisis de las necesidades del sistema	36
11.4 CUARTA FASE: Diseño del sistema recomendado.....	36
11.5 QUINTA FASE: Desarrollo y documentación del software.....	36
11. 6 SEXTA FASE: Prueba y mantenimiento del sistema	37
11.7 SÉPTIMA FASE: Implementación y evaluación del sistema.....	37
11.7.1 Implementación	37
11.7.2 Evaluación del sistema	37
11.7.3 Hardware y Software	37

CAPITULO I

1. EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo crear un Sistema de Información automatizado que permita administrar eficientemente las calificaciones de los estudiantes en la Institución Educativa Angel Cunberti del Municipio de Curillo Caquetá?

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La Institución Educativa Angel Cuniberti del Municipio de Curillo Caquetá, no cuenta con un Sistema de Información que administre las diferentes calificaciones obtenidas por los estudiantes en todos los grados académicos. En la actualidad el proceso de registro y guarde de las calificaciones, se realiza manualmente almacenándolas en carpetas físicas; por lo tanto, no es posible realizar un seguimiento y una consulta eficaz en la información de tipo académico.

Con el almacenamiento manual de los registros, no existe un control de entrada de calificaciones, por lo que el procesamiento de estas se hace lento e inoportuno, impidiendo que la búsqueda del historial de calificaciones de los estudiantes sea dispendiosa, con errores y en ocasiones se presente pérdida de información.

Las calificaciones de los estudiantes son sistematizadas en el procesador de Texto Microsoft Word, luego son impresas y, por último, archivadas en carpetas manuales, esto genera un lento acceso a la información, por ende, el servicio a los usuarios no es el mejor.

Es el secretario de la Institución es la persona encargada de digitar las calificaciones que posteriormente aparecen en los boletines de los estudiantes, por lo tanto, es el directo responsable de la eficacia de las calificaciones y no los docentes. Este proceso incrementa el número de errores, inconsistencia en los datos y retrasos en la entrega de informes académicos a los padres de familia.

1.3 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Línea 1 - Gestión de sistemas

Los sistemas de gestión de Información para la gestión del conocimiento constituyen hoy una alternativa de imprescindible presencia en cada organización. Al permitir operar casi todos los activos tangibles e intangibles de la institución y llegar a convertirse en la herramienta integral de gerencia más cotizada y necesaria para alcanzar con éxito los resultados propuestos por la organización.

La capacidad de generación y almacenamiento de la información ha crecido significativamente a nivel mundial, lo que dificulta su análisis por los métodos tradicionales existentes, de ahí el surgimiento de nuevas técnicas y herramientas, como la minería de datos y texto, que favorecen y posibilitan un análisis más eficiente de estos volúmenes de datos y así descubrir patrones de comportamiento que pueden elevar la eficiencia de la entidad en la toma de decisiones organizacionales. Los Sistemas de Información son casi imprescindibles como vehículo de la GC. La organización actual está obligada a gestionar su conocimiento cuando éste constituya un cuello de botella en su funcionamiento o, bajo otro punto de vista, un bien escaso.

Línea 2- Ingeniería del software

Esta ingeniería trata con áreas muy diversas de la informática y de las ciencias de la computación, tales como construcción de compiladores, sistemas operativos, o desarrollos Intranet/Internet, abordando todas las fases del ciclo de vida del desarrollo de cualquier tipo de sistemas de información y aplicables a infinidad de áreas: negocios, investigación científica, medicina, producción, logística, banca, control de tráfico, meteorología, derecho, Internet, Intranet, etc.

La ingeniería del software no solo comprende los procesos técnicos del desarrollo de software, sino también con actividades tales como la gestión de proyectos de software y desarrollo de herramientas, métodos, y técnicas de apoyo a la producción de software.

2. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, la Institución Educativa Angel Cuniberti tiene alrededor de 1500 estudiantes distribuidos en 2 jornadas (mañana y tarde) con grados de educación básica y media. Toda la población estudiantil recibe las calificaciones por cada asignatura y por cada periodo académico. Este proceso de registrar las calificaciones e imprimir cada uno de los registros es un poco dispendioso si se tiene en cuenta que lo realizan de forma manual. Cada docente entrega en un listado físico las calificaciones a la secretaría de la institución y este a su vez realiza la sistematización en un documento en Excel, lo cual es riesgoso debido a que no se tiene una copia de seguridad de la información que allí se almacena. Adicionalmente la información solo está disponible cuando el funcionario se encuentre en la institución.

Para el Rector y los directivos es complicado obtener informes en tiempo real que permitan ilustrar el rendimiento académico de los estudiantes y de esa manera tomar acciones para el mejoramiento de los mismos indicadores.

La Institución Educativa Angel Cuniberti, procesa la información manualmente y es por eso que necesita urgentemente un sistema de información que permita automatizar el procesamiento y almacenamiento de calificaciones, de tal modo que la información se aloje en una base de datos los registros académicos que se procesan en cada periodo académico y de esta manera se garantice efectividad y agilidad en la administración de los registros académicos.

Con un sistema automatizado que abarque las necesidades de la Institución, se podrá resolver los inconvenientes que hoy enfrenta la secretaria del colegio y su vez se beneficiarían las 3 sedes Educativas que conforman este Establecimiento Educativo; ya que este sistema

proporcionará confiabilidad en los archivos, facilitará el trabajo y ahorro de tiempo permitiendo la actualización de las notas en tiempo real cada año lectivo.

De acuerdo a la política de cero papel y a la era digital, se hace indispensable mejorar el proceso de registro de esas calificaciones, debido a que se fomentará el buen uso del papel y la accesibilidad de los boletines en tiempo real y en cualquier lugar siempre y cuando se tenga conectividad.

3. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

Desarrollar el Sistema de información para el control y administración de las calificaciones de los estudiantes de la Institución Educativa Angel Cuniberti del municipio de Curillo Caquetá.

3.2 ESPECIFICOS

- Establecer los requerimientos necesarios para el desarrollo del Sistema de información.
- Realizar el análisis de requisitos para el desarrollo del Sistema de información.
- Desarrollar el diseño del Sistema de información utilizando la metodología UML.
- Generar el código para el Sistema de información según el análisis realizado teniendo en cuenta los requerimientos funcionales establecidos.

4. MARCO TEÓRICO

El estudio de los sistemas de información es un campo multidisciplinario, por lo tanto, existe alguna perspectiva o teorías:

“Es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común”

(Senn, 1992, p.19)

“Es una disposición de componentes integrados entre si cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de información de una organización” (Whitten, 2003, p.39).

“Los sistemas de información son desarrollados con propósitos diferentes, dependiendo de las necesidades del negocio” (Kendall, 1997, p.2.)

Laudon (1996) define un sistema de información como: Un conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir la información para apoyar la toma de decisiones y el control en una institución. Los sistemas de información pueden contener datos acerca de personas, lugares y cosas importantes dentro de la institución y el entorno que la rodea. (p.8)

“Las aplicaciones de sistemas de información tienen su origen en casi todas las áreas de una empresa y están relacionadas con todos los problemas de la organización.” (Senn, 1992, p.60)

“La información en sí no se consideraba como un activo de importancia para la empresa. En la mayoría de las instituciones, la información era considerada como un subproducto y caro resultado de los negocios.” (Laudon, 1996, p.6)

Laudon (1996) menciona que: Con el transcurso del tiempo, los sistemas han llegado a jugar un papel más importante en la vida de las instituciones. Los primeros sistemas implicaban grandes cambios técnicos relativamente fáciles de alcanzar. Posteriormente, los sistemas implicaban control y comportamiento administrativo. Finalmente, los sistemas influyeron en actividades funcionales centrales relativas a productos, mercados, proveedores y clientes. (p18)

Los sistemas de información anteriormente generaban cambios técnicos que afectaban a pocas personas que estaban inmersas dentro de la empresa, a diferencia de los actuales ya que estos involucran a una mayor parte de la institución.

Los sistemas de información se dividen en:

“SISTEMAS DE NIVEL OPERATIVO: Sistemas de información que hacen el seguimiento de las actividades y las transacciones elementales de la organización.” (Laudon, 1996, p.15)

“SISTEMAS DE NIVEL DE CONOCIMIENTOS: Sistemas de información en los que se apoyan los trabajadores del conocimiento y de la información en una institución.” (Laudon, 1996, p.15)

“SISTEMAS DE NIVEL GERENCIAL: Son sistemas de información en los que se apoya el seguimiento, control y toma de decisiones y las actividades administrativas de los administradores de nivel medio.” (Laudon, 1996, p.15)

“SISTEMA DE NIVEL ESTRATÉGICO: Sistemas de información que apoyan a las actividades de planeación a largo plazo de los niveles de dirección de la institución

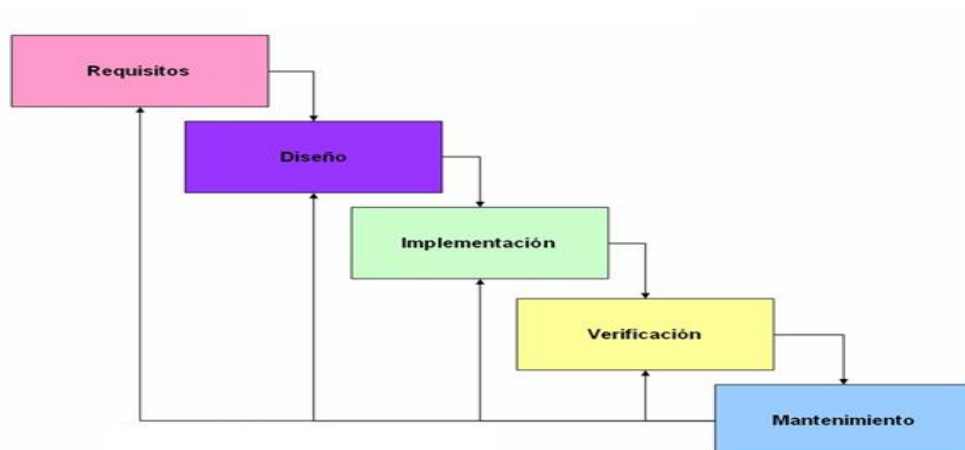
5. METODOLOGIA

La metodología más apropiada para el desarrollo de un Sistema de Información, consiste en utilizar el Modelo en cascada, el cual consiste en una secuencia ordenada de pasos partiendo de la especificación de requerimientos hasta el mantenimiento del mismo.

El método realiza una revisión al final de cada etapa para determinar si está preparado para continuar a la siguiente etapa, por ejemplo, desde el análisis de requerimientos hasta el diseño.

Este ciclo de vida consiste en definir las distintas fases intermedias que se requieren para validar el desarrollo de la aplicación, es decir, para garantizar que el sistema de información cumpla con los requisitos para la aplicación y verificación de los procedimientos de desarrollo por tanto se asegura de que los métodos utilizados sean apropiados. Cualquier sistema de información pasa por una serie de fases a lo largo de su vida.

Sus etapas son:



Fase de requisitos: en esta fase se establecen los requisitos esenciales para el desarrollo del sistema de información. Se debe analizar el objeto de estudio y verificar que se cumplan los requerimientos definidos desde la recolección de información.

Fase de diseño: en esta fase se utiliza la metodología UML que permite establecer mediante una diagramación, las funciones básicas esenciales que ofrecerá el Sistema de Información teniendo en cuenta los requerimientos establecidos.

Fase de implementación: una vez se ha recopilado la información y se han establecido los diseños, se continua con la programación en el lenguaje que seleccione el programador, de acuerdo a los requisitos definidos.

Fase de verificación: se realizan las pruebas del sistema de información previa compilación del código definido en la fase de implementación.

Fase de mantenimiento: si en la fase de verificación se establecen aspectos a corregir, se realiza una actualización del código dando solución a la dificultad encontrada.

6. IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

La institución Educativa Ángel Cuniberti es una entidad de carácter público creada mediante Decreto 252 del 01 de julio de 2003. Aprobada legalmente por la Secretaria de Educación Departamental según la Resolución N° 001091 del 13 de octubre de 2005 para impartir enseñanza formal en los niveles de Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media Técnica, de modalidad comercial y una formal con la modalidad académica. Así mismo ofrece formación Técnica mediante Convenio de Articulación con el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA con especialidad en Venta de Productos y Servicios.

Su domicilio principal está ubicado en el municipio de Curillo Caquetá, la sede principal es el Colegio San Pablo ubicado en la Carrera 4ª N° 7B-02 Avenida Lara Bonilla y la Sede primaria en la Calle 5ª Barrio jardín.

6.1 RESEÑA HISTÓRICA DE LA INSTITUCIÓN

Hacia 1961 llegaron los primeros colonos procedentes del interior del país y se establecieron en las riberas del río Caquetá, entre ellos están: Rubén Cabrera, Pedro Fajardo, Roberto Pérez, Aníbal y Cristóbal Galeano, Gentil Lozano, Profirio Pérez, Pedro Valencia y José Henao. Estas personas se organizaron para dar solución a sus necesidades, y en vista a que el único centro educativo de esta región se encontraba ubicado en el municipio de Solita Caquetá, el cual quedaba muy lejos para desplazarse, fue así como se pensó en la construcción de la

primera escuela y se fundó en la vereda El Tablón departamento del Putumayo, la cual fue cerrada debido a que la gente emigra por la ola de violencia que vivía en la región.

Posteriormente se decide construir una escuela en el área del departamento de Caquetá, quedando ubicada donde actualmente funciona la oficina del Concejo Municipal. En 1964 en un terreno donado por Pedro Fajardo se construye la escuela, siendo la primera profesora la señora Lourdes Villota que inició clases con sólo 25 alumnos.

El 02 de febrero de 1.964, Monseñor Ángel Cuniberti, visitó a Curillo y al año siguiente el día 28 de marzo donó 28 láminas de zinc para la construcción de una nueva escuela, donde actualmente funciona la Inspección de Policía, debido a esta donación y al apoyo en educación la Institución educativa lleva su nombre.

La primera Junta de Acción Comunal fue asesorada por el comandante de policía de San Roque Putumayo, quedando como presidente el señor Pedro Fajardo, quien donó tres hectáreas para la construcción del caserío; realizó trabajos al servicio de la comunidad, entre ellos la solicitud a la intendencia para la apertura de un camino de herradura. Camino que inicialmente abrieron el señor Luis Ramírez en compañía de la Texas ejecutándose prontamente esta obra; para esa época el señor Jorge Olaya Lucena era el Intendente del departamento de Caquetá.

El 21 enero de 1.966 se crea la Inspección de Curillo, con Decreto 009 en la jurisdicción del municipio de Solano, en el alto Caquetá, con el proyecto de fomentar la colonización. Posteriormente se ratifica la creación de la inspección con algunas modificaciones mediante el Decreto ejecutivo número 900 de abril 16 de 1.966. El primer inspector nombrado en propiedad

fue el señor Luis Ángel Rojas. A partir de ese tiempo surge una nueva etapa colonizadora influenciada por la expansión del cultivo de la coca en todo el departamento de Caquetá extendiéndose por todas las zonas.

En noviembre de 1971 llegó la carretera a Curillo trayendo el progreso y el desarrollo de la región, gestión adelantada por el parlamentario Hernando Turbay. De la misma manera se consiguieron tres hectáreas más para ampliar el casco urbano. En este mismo año se crea una sucursal del colegio San Carlos de Albania con un total de 17 alumnos del grado 6° de educación media en la modalidad comercial. Su primer rector fue el señor Gerardo Rivera. En 1.980 en un lote donado por el señor Teodicelo Muñoz se creó e independizó del colegio de Albania y se le dio el nombre de Colegio Comercial San Pablo. La primera promoción de bachilleres en la modalidad comercial fue graduada en noviembre de 1.984.

7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9
Recolección de información	X								
Diseño y selección de herramientas	X								
Diseño de interfaces generación de códigos y gráficos.		X	X						
Compilación Sistema de información			X	X					
Fase de pruebas				X					

8. PRESUPUESTO

RECURSO	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO
Equipo Humano	2 estudiantes del programa de tecnología encargadas del análisis y desarrollo del sistema de Información	3'000.000=
Equipos y Software	Equipo portátil Core i7 – DD 1TB, 8 RAM – Sistema Operativo Windows 10	\$1'700.000
Viajes y Salidas de Campo	-	0
Materiales y suministros		\$300.000=
Bibliografía	-	0

TOTAL	\$5'000.000=
--------------	---------------------

CAPITULO II

9. ANÁLISIS DEL SISTEMA

9.1 Observación:

La Institución Educativa Angel Cuniberti maneja documentos tales como: Planilla de Calificaciones, estas planillas los docentes escriben la nota de cada estudiante organizada por grados que luego son sistematizadas en un formato único diseñado como boletín.

Las planillas de notas es un documento manual en donde se registran por grados y asignaturas las notas de los estudiantes en cada periodo académico, con el propósito de tener un consolidado, que luego es entregado al secretario de la Institución para que con estos registros de notas elabore los boletines en el procesador de texto que finalmente son impresos y entregados a los padres de familia.

El boletín es un formato creado en Microsoft Word en donde se registran las notas de los estudiantes obtenidos en cada asignatura durante el periodo académico, este documento evidencia el rendimiento académico por el estudiante.

9.2 Encuesta

Para conocer la metodología que se implementa para llevar el control y administración de calificaciones en la Institución Educativa Angel Cuniberti Aplicada a 23 funcionarios de la Institución

¿La institución cuenta con un sistema de información automatizado para el manejo y control de las notas de los estudiantes?

SI__ NO__

¿Está de acuerdo con el método utilizado para el manejo y control de reportes académicos y registro de calificaciones de los estudiantes de la Institución?

SI__ NO__

¿Ha encontrado inconsistencias o errores los reportes de calificaciones?

SI__ NO__

¿El proceso para el almacenamiento de notas de los estudiantes es rápido y seguro?

SI__ NO__

¿Es fácil el acceso y búsqueda de calificaciones en los archivos institucionales?

SI__ NO__

¿Los docentes son los directamente responsables de cargar las notas al boletín que se entregan a los padres de familia?

SI__NO__

¿Considera usted que se debe cambiar la metodología utilizada para la consolidación de notas y reportes académicos de los estudiantes mediante la utilización de un sistema de información automatizado?

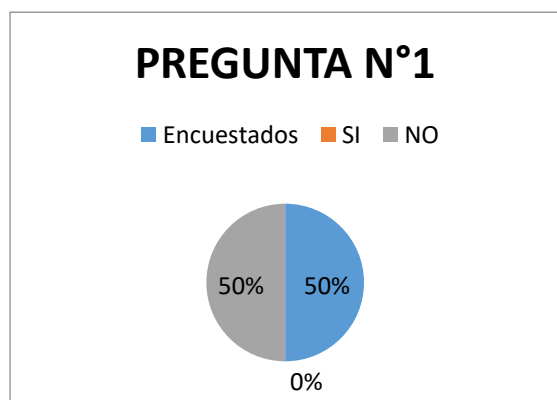
SI__NO__

9.3 GRÁFICA DE RESULTADOS DE ENCUESTA

¿La institución cuenta con un sistema de información automatizado para el manejo y control de las notas de los estudiantes?

SI__ NO__

Encuestados	SI	NO
23	0	23

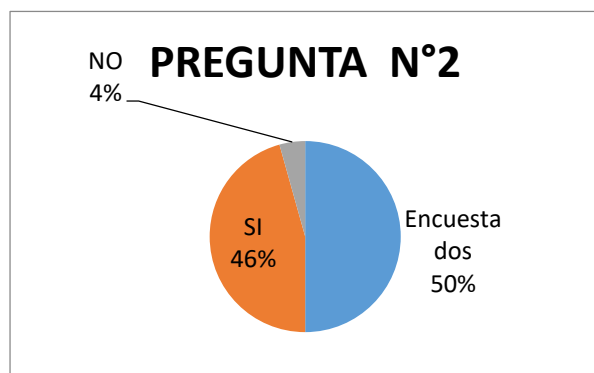


EL 50% equivalente 23 docentes, el 50% responde que la Institución no cuenta con un sistema de información adecuado para el control de calificaciones de los estudiantes.

¿Está de acuerdo con el método utilizado para el manejo y control de reportes académicos y registro de calificaciones de los estudiantes de la Institución?

SI__ NO__

Encuestados	SI	NO
23	2	21

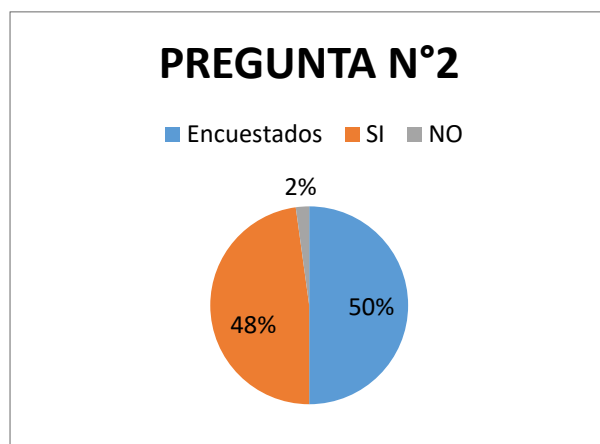


Del 50% de los docentes, 46% de los docentes no están de acuerdo con el método empleado para el control de notas y el 4% están de acuerdo con el método.

¿Ha encontrado inconsistencias o errores los reportes de calificaciones?

SI__ NO__

Encuestados	SI	NO
23	22	1

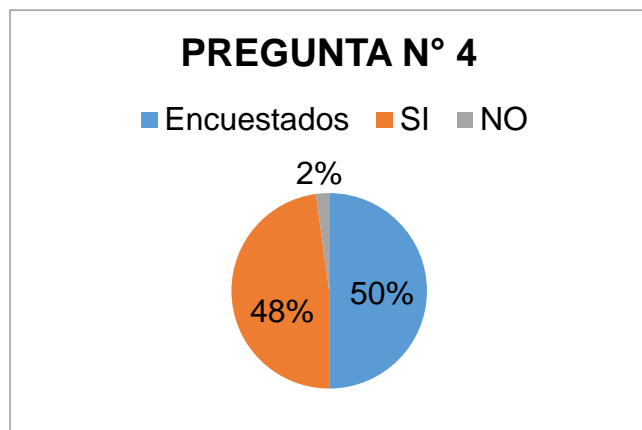


Un 48% de los docentes ha encontrado errores en los reportes de notas y el 1% no ha encontrado inconsistencias en las notas de los estudiantes.

¿El proceso para el almacenamiento de notas de los estudiantes es rápido y seguro?

SI__NO__

Encuestados	SI	NO
23	22	1

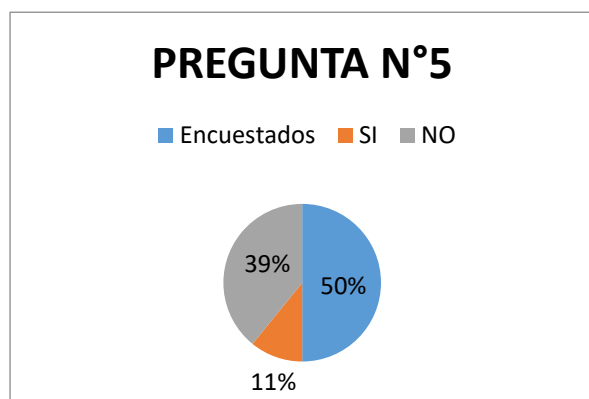


El 48% de los docentes considera que el almacenamiento de notas de los estudiantes es lento y no seguro y un 2% dice que si hay seguridad en los registros.

¿Es fácil el acceso y búsqueda de calificaciones en los archivos institucionales?

SI__NO__

Encuestados	SI	NO
23	5	18

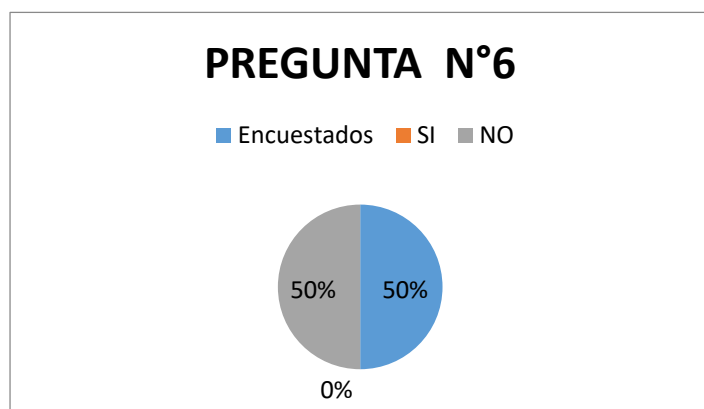


Un 39% de los docentes dice que la búsqueda de calificaciones de los estudiantes es fácil y un 11% considera que no.

¿Los docentes son los directamente responsables de cargar las notas al boletín que se entregan a los padres de familia?

SI__NO__

Encuestados	SI	NO
23	0	23

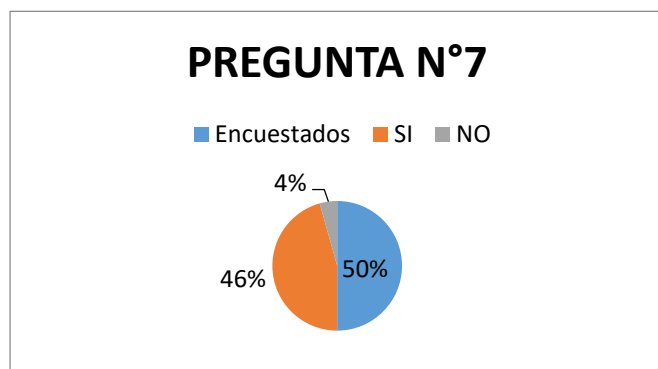


Según los resultados un 50% de los docentes dicen que ellos no son los encargados de subir al boletín las notas de los estudiantes.

¿Considera usted que se le debe cambiar la metodología utilizada para la consolidación de notas y reportes académicos de los estudiantes mediante la utilización de un sistema de información automatizado?

SI__NO__

Encuestados	SI	NO
23	21	2



El 46% de los docentes consideran que se debe implementar un nuevo sistema de información que permita mejorar el rendimiento en cuanto al almacenamiento

de notas y reportes académicos y el 4% no está de acuerdo con un sistema de información.

CAPITULO III

10. DISEÑO DE SISTEMAS

10.1 Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

El lenguaje para modelamiento unificado (UML), es un lenguaje para la especificación, visualización, construcción y documentación de los artefactos de un proceso de sistema intensivo. Fue originalmente concebido por la Corporación Rational Software y tres de los más prominentes metodólogos en la industria de la tecnología y sistemas de información: Grady Booch, James Rumbaugh, y Ivar Jacobson ("The Three Amigos"). El lenguaje ha ganado un significativo soporte de la industria de varias organizaciones vía el consorcio de socios de UML y ha sido presentado al Object Management Group (OMG) y aprobado por éste como un estándar (noviembre 17 de 1997). Es un lenguaje de modelamiento para la especificación, visualización, construcción y documentación de los artefactos de un proceso de sistema intensivo.

- Dentro de *un proceso de sistema intensivo*, un método es aplicado para llegar o evolucionar un sistema
- Como un *lenguaje*, es usado para la comunicación. Es decir, un medio para capturar el conocimiento (semánticas) respecto a un tema y expresar el conocimiento (sintaxis) resguardando el tema propósito de la comunicación. El tema es el sistema en estudio.
- Como un lenguaje para *modelamiento*, se enfoca en la comprensión de un tema a través de la formulación de un modelo del tema (y su contexto respectivo). El modelo abarca el

conocimiento cuidando del tema, y la apropiada aplicación de este conocimiento constituye inteligencia.

- Cuidando la *unificación*, integra las mejores prácticas de la ingeniería de la industria tecnológica y sistemas de información pasando por todos los tipos de sistemas (software y no - software), dominios (negocios versus software) y los procesos de ciclo de vida.
- En cuanto a cómo se aplica para *especificar* sistemas, puede ser usado para comunicar "qué" se requiere de un sistema y "cómo" un sistema puede ser realizado.
- En cuanto a cómo se aplica para *visualizar* sistemas, puede ser usado para describir visualmente un sistema antes de ser realizado.
- En cuanto a cómo se aplica para *construir* sistemas, puede ser usado para guiar la implementación del sistema se pretende eliminar lo tedioso de manipular de información de los estudiantes de la Institución Educativa Angel Cuniberti sin ningún control sobre esta información y poder facilitar a los docentes la información de cada uno de estos de manera rápida y eficaz, también se podrá obtener reportes de la información de docentes, tutoría, aranceles y datos académicos de los estudiantes.

10.2 EL MODELO ENTIDAD RELACIÓN (E/R)

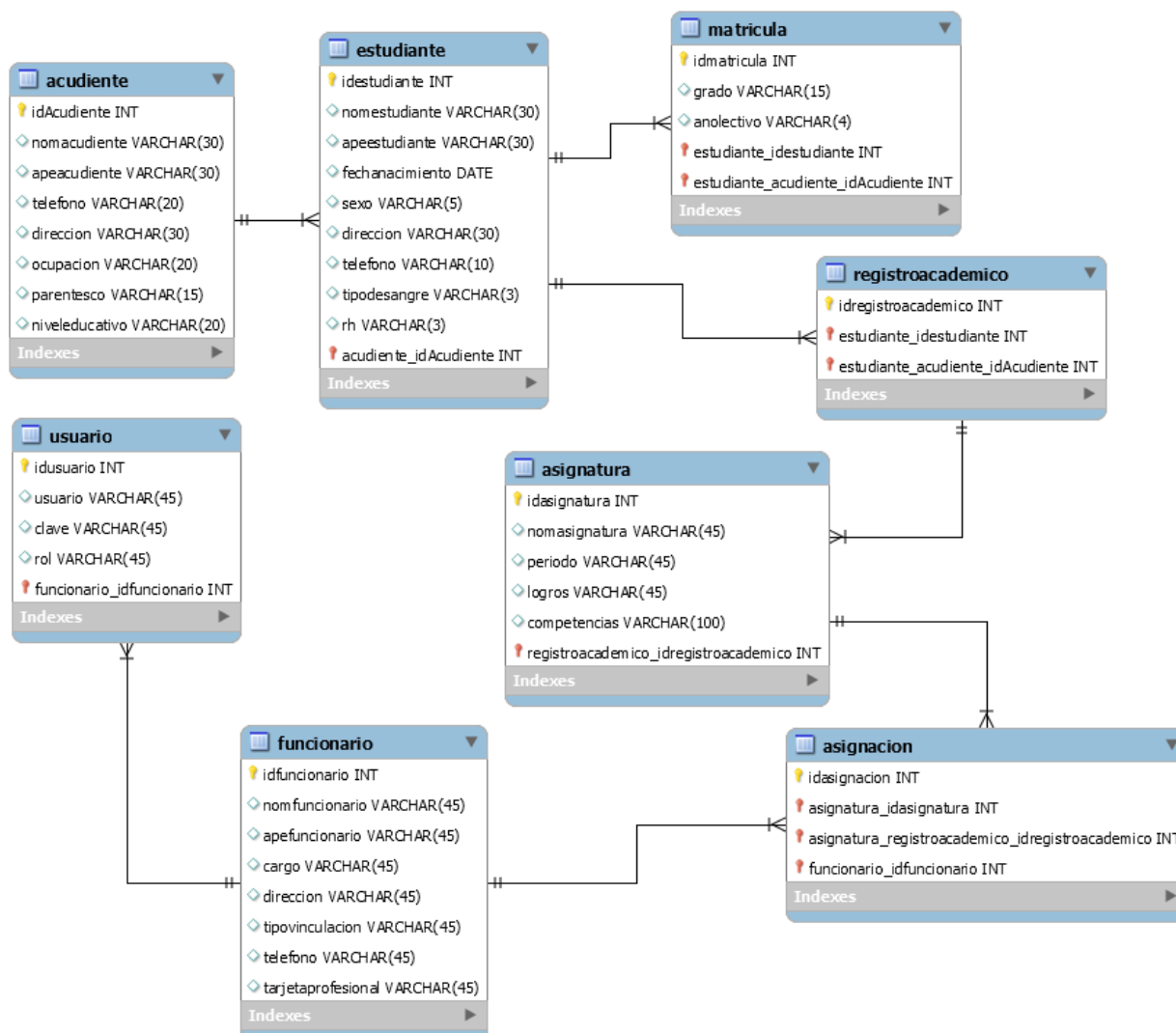


Figura 1: MODELO ENTIDAD RELACION

Muestra de forma gráfica en la que se diseñó la base de datos para el sistema de información automatizado. A continuación, se detallan los procesos lógicos realizados en cada una de las tablas utilizadas en el sistema de información.

10.3 Diagramas de diseño



Figura 2: Diagrama de contexto del sistema de información para el control de matrícula y calificaciones

Los datos de los estudiantes son almacenados en la base de datos, al igual que el de los docentes, los registros de calificaciones son impreso por medio del secretario porque esa es una de sus funciones dentro del sistema. Se tiene control de matrícula debido a que, si este no se encuentra en la base de datos, no se podrán cargar notas, por tanto no reporte de calificaciones ni se le hará entrega de boletín al padre de familia.

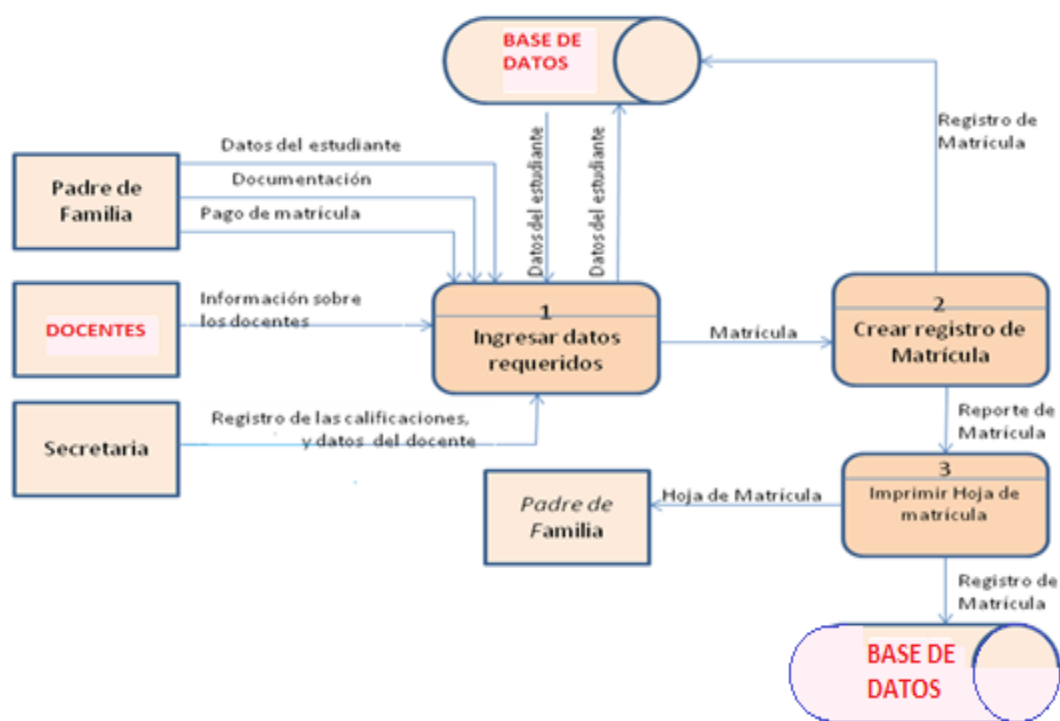


Figura 3: Diagrama cero del sistema de información para el control de matrícula y calificaciones.

Si en la base de datos el estudiante no se encuentra matriculado, se podrá ingresar al sistema, para poder gozar de los beneficios que el sistema ofrece. Mediante un código de identificación los docentes ingresan al sistema y cargar las notas de los estudiantes de acuerdo a la asignatura que tenga a cargo.

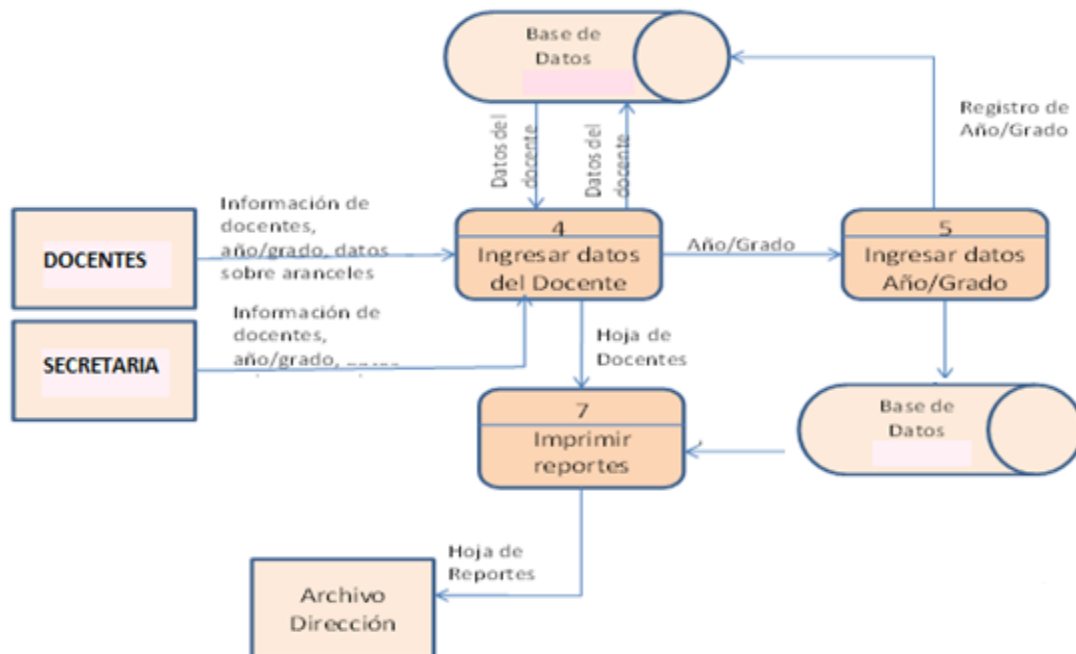


Figura 4: Diagrama cero para el sistema de información para el control de matrícula y calificaciones.

Con toda la información completa en la base de datos en cuanto a registro de notas los estudiantes y padres pueden acceder a las calificaciones mediante un código de identificación.

CAPITULO IV

11. SISTEMA DE INFORMACION

11.1 PRIMERA FASE: Identificación de Usuarios

En esta primera fase se identificaron las necesidades del usuario, al constatar lo tedioso de la búsqueda de información de los estudiantes para los encargados de almacenar estos datos, en cuanto al proceso de matrícula, almacenamiento de información de docentes, materias y sobre todo el almacenamiento de las calificaciones.

Las oportunidades son las ventajas que obtendrá el Colegio al tener un sistema de información automatizado para el registro y control de los datos de cada estudiante de forma rápida y eficaz de manipular; permitiendo así que la información este el alcance del usuario en tiempo y forma.

11.2 SEGUNDA FASE: Determinación de los requerimientos de información.

Para determinar los requerimientos necesarios para la elaboración del sistema de información de la Institución Educativa Angel Cuniberti, se utilizaron las herramientas como la observación y la encuesta que fue aplicada a los funcionarios para conocer los procesos que se realizan para almacenar la información de los estudiantes durante el proceso de matrícula, control de notas, asignación de docentes y titulares.

Los requerimientos de información son las necesidades que plantea el usuario para la creación del sistema de información.

11.3 TERCERA FASE: Análisis de las necesidades del sistema

En esta fase se debe hacer uso de diagramas de flujos de datos para estructurar el almacenamiento de información tanto como la entrada y salida de datos.

Para llevar a cabo un sistema es necesario hacer un análisis de costo / beneficio para el desarrollo del sistema de información y el beneficio que obtendrá con la implementación del sistema automatizado para mejorar la calidad del manejo de la información.

11.4 CUARTA FASE: Diseño del sistema recomendado

En esta fase se utilizó el formato de matrícula proporcionado por la Institución y se siguió la lógica para la elaboración de dicho formato en el sistema de información.

Se diseñaron procedimientos precisos para la captura y almacenamiento de datos a fin de que los datos que van a entrar al sistema de información sean correctos, también incluye el diseño de base de datos que guardará los datos necesarios para los usuarios del sistema automatizado de la Institución Educativa Angel Cuniberti.

11.5 QUINTA FASE: Desarrollo y documentación del software

En esta fase se trabajó la programación a la par para desarrollar el software que llevará el control matricula y calificaciones de los estudiantes de la Institución Educativa Angel Cuniberti. Se recopiló la información necesaria para hacer un sistema ajustado a sus necesidades.

En esta etapa se le mostrará al usuario la manera de usar el sistema, proporcionándoles un manual de usuario, el cual contiene información de cómo hacer uso del Sistema de Información.

El sistema fue desarrollado con PHP. También se creó la base de datos utilizando MySQL que almacenará la información de los estudiantes.

11. 6 SEXTA FASE: Prueba y mantenimiento del sistema

Antes de que pueda ser usado el sistema de información ejecutaremos una serie de pruebas para que destaquen los problemas con los datos de ejemplo y eventualmente con los datos reales del sistema actual.

El mantenimiento de este sistema y de su documentación comienza en esta fase y es efectuado rutinariamente a lo largo de la vida del sistema de información.

11.7 SÉPTIMA FASE: Implementación y evaluación del sistema

11.7.1 Implementación

En esta fase se implementará el sistema de información automatizado, así como la capacitación de los usuarios para que manejen el sistema con la ayuda del manual de usuario.

11.7.2 Evaluación del sistema

Luego de haber implementado el sistema se procederá a evaluarlo para comprobar si su funcionamiento es el esperado y corregir posibles errores antes de la implementación final.

11.7.3 Hardware y Software

Para el desarrollo del sistema de información se utilizaron las siguientes herramientas:

Software

Para el desarrollo del Sistema de Información se utilizó:

- Código PHP para programar.


- Para el diseño de los formularios del Sistema de Información Dreamweaver.
- Para crear la base de datos se utilizó MySql como motor de base de datos.

Hardware

- Compaq
- Procesador Intel Core i3 2.3 Ghz
- Memoria Ram: 4 GB
- Disco Duro: 500 GB

Pantallazos de Ejecución del Sistema de Información para la Institución Educativa Angel Cuniberti.

Sistema de Información para el Control y Administración de Notas
Institución Educativa Angel Cuniberti
Curillo Caquetá



Institución Educativa Angel Cuniberti


Modulo Docente
Ingrese usuario y contraseña

USUARIO:	<input type="text" value="root"/>
CONTRASEÑA:	<input type="password" value="*****"/>
<input type="button" value="Ingresar"/>	

[Consultar Estudiante](#)

2018

Sistema de Información para el Control y Administración de Notas
Institución Educativa Angel Cuniberti
Curillo Caquetá




Institución Educativa Angel Cuniberti

Consulta por estudiante

Ingresar identificación del estudiante	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="button" value="Consultar"/>

2018

Sistema de Información para el Control y Administración de Notas
Institución Educativa Angel Cuniberti
Curillo Caquetá



Institución Educativa Angel Cuniberti

Modulo Administrador
Ingrese usuario y contraseña

USUARIO:	<input type="text" value="root"/>	
CONTRASEÑA:	<input type="password" value="*****"/>	
<input type="button" value="Ingresar"/>		

2018

Sistema de Información para el Control y Administración de Notas
Institución Educativa Angel Cuniberti
Curillo Caquetá



Institución Educativa Angel Cuniberti

PANEL DE USUARIO

 Grados	 Asignaturas
 Asignación	 Matricula
 Calificaciones	 Boletin
 Funcionarios	 Consulta Estudiante

2018
[Salir](#)

Sistema de Información para el Control y Administración de Notas
Institución Educativa Angel Cuniberti
Curillo Caquetá



Institución Educativa Angel Cuniberti

CARGAR ASIGNATURAS

Nombre Asignatura	Seleccione...	Grado	Seleccione...
Periodo	Seleccione...	I.h	Seleccione...
Logro 1	<input type="text"/>	Competencia 1	<input type="text"/>
Logro 2	<input type="text"/>	Competencia 2	<input type="text"/>
Logro 3	<input type="text"/>	Competencia 3	<input type="text"/>
Logro 4	<input type="text"/>	Competencia 4	<input type="text"/>
			<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Limpiar"/>

2018
[Salir](#)

Sistema de Información para el Control y Administración de Notas					
Institución Educativa Angel Cuniberti					
Curillo Caquetá					
 <p>Institución Educativa Angel Cuniberti</p>		FUNCIONARIOS			
		Id. Funcionario	<input type="text"/>		
		Primer Nombre	<input type="text"/>	Segundo Nombre	<input type="text"/>
		Primer Apellido	<input type="text"/>	Segundo Apellido	<input type="text"/>
		Cargo	Seleccione... <input type="text"/>	Teléfono	<input type="text"/>
		Dirección	<input type="text"/>	Sede	Seleccione... <input type="text"/>
		T. Profesional	Seleccione... <input type="text"/>	Correo Electrónico	<input type="text"/>
		Tipo Vinculación	Seleccione... <input type="text"/>		<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Limpiar"/>
			2018		
			Salir		

12. CONCLUSIONES

Con el desarrollo de este trabajo se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- ✓ La información recopilada se utilizó para realizar el diseño y programación del Sistema de Información automatizado para la Institución Educativa Ángel Cuniberti.
- ✓ Se desarrolló el sistema de información que permite manejar el control de matrícula y calificaciones de los estudiantes de la Institución; haciendo uso de la herramienta Dreamweaver para el diseño de las pantallas y la programación con PHP y para la creación de la Base de datos el Gestor de Base de Datos MySQL.
- ✓ Para mayor seguridad de la base de datos los usuarios tendrán acceso al sistema mediante una cuenta usuario y contraseña ingresada desde un formulario creado para tal fin.
- ✓ Los docentes y administrativos tendrán acceso a determinada información dependiendo del roll que se le haya asignado a cada quien dentro del sistema; para el caso de docentes solo podrán cargar las notas de los estudiantes en cada periodo académico al igual que los logros y competencias en cada asignatura que esté a su cargo.
- ✓ Solo una persona será la encargada de ingresar y administrar la información al sistema de tal manera que la base de datos pueda guardar datos tales como: la matrícula de los estudiantes con su respectiva información personal y acudiente, asignar docentes por asignatura, asignar titular a cada grado y además cargar en el sistema todos los grados para que este pueda procesar, almacenar y hacer reportes académicos.

- ✓ Este Sistema de Información permite realizar consultas en el momento que se requiera con el objetivo de ofrecer a los usuarios un mejor servicio.
- ✓ Otro de los beneficios es que podrán imprimir los boletines al instante brindando eficacia y veracidad en los datos emitidos y agilizan el proceso de entrega de informas a padres de familia.

Bibliografía

Angel Cuniberti, (2012), Información Institución Educativa Angel Cuniberti Tomado de <http://ie-angelcuniberti.blogspot.com.co/>

Kendall & Kendall. (pág. 36-38. Versión digital) Análisis y Diseño de Sistemas de Información.

O'Brien, James A., Marakas George M. Sistemas de Información Gerencial. McGraw-Hill/Interamericana. 4ta Edición 2001.