



**PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
SERÉIS MIS TESTIGOS**

ESCUELA DE SISTEMAS

TEMA:

“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL REGISTRO Y CONSULTA DE NOTAS POR INTERNET, UTILIZANDO PROTOCOLO DE SEGURIDAD HTTPS PARA EL COLEGIO NACIONAL MARIANO BENÍTEZ”

**Disertación de Grado previo a la obtención del título de Ingeniero de
Sistemas y Computación**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN: Implementación de soluciones para ambientes
Web usando técnicas de programación y herramientas para la generación
de aplicaciones.**

AUTOR: ALVARO JULIO RODRÍGUEZ CANDO

DIRECTOR: ING. GALO MAURICIO LÓPEZ SEVILLA

Ambato – Ecuador

Febrero 2011

Nº de ingreso:	005746
Precio:	\$ 80,00
canje:	Donación: <input checked="" type="checkbox"/> Compra:
Fecha de factura:	
Fecha de ingreso:	1003204



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO**

**ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
HOJA DE APROBACIÓN**


Tema:

“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA EL REGISTRO Y CONSULTA DE NOTAS POR INTERNET, UTILIZANDO PROTOCOLO DE SEGURIDAD HTTPS, PARA EL COLEGIO NACIONAL MARIANO BENÍTEZ”

Autor: ALVARO JULIO RODRÍGUEZ CANDO

Galo López Ing. MSc.

DIRECTOR DE DISERTACIÓN

f)  _____

Patricio Medina Ing. MSc.

CALIFICADOR

f)  _____

Verónica Pailiacho Ing. MSc.

CALIFICADOR

f)  _____

Santiago Acurio Ing. MSc.

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE SISTEMAS

f)  _____

Pablo Poveda Mora Ab.

SECRETARIO GENERAL PUCESA

f)  _____


**SECRETARIA GENERAL
PROCURADURIA**

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Álvaro Julio Rodríguez Cando, portador de la cedula de ciudadanía No. 1804279113-4 declaro que los resultados obtenidos de la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del título de Ingeniero de Sistemas y Computación son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.



Álvaro Julio Rodríguez Cando

CC: 1804279113-4

AGRADECIMIENTO

Primeramente quiero dar un profundo agradecimiento a nuestro Dios el creador de todo y promotor de nuestras vidas, a mis queridos padres Julio César Rodríguez y Zoila Guillermina Cando quienes siempre me han brindado su amor y apoyo a cada momento, a mi hermosa familia por la ayuda brindada desde mi niñez hasta mi juventud, mil gracias por todo.

Un profundo y real agradecimiento a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, por abrimme sus puertas y en sus aulas cristalizar mis conocimientos; así también a mis entrañables profesores, quienes a más de brindarme su conocimiento científico me dieron bases para ser un profesional a carta cabal.

Un especial agradecimiento a los Ingenieros: Galo López, Patricio Medina y Verónica Pailiacho, quienes a más de haber sido mis profesores, son mis verdaderos y leales amigos, el cual con sus conocimientos y palabras de aliento me guiaron a concluir el presente trabajo y formar en mí un profesional integro.

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado con todo mi cariño y amor a las personas que han estado y estarán siempre en mi corazón:

Mi adorable padre que con su empeño y dedicación logro brindarme su apoyo y entrega en cada etapa de mi vida y ser el eje principal para cumplir mi añorado sueño y terminar esta etapa de mi vida.

A mi querida abuelita Etelvina Malusín por estar siempre a mi lado y guiarme con sus buenos consejos, a mi madrastra y amiga Wilma Silva por el aprecio y apoyo que siempre me ha brindado.

RESUMEN

La presente investigación: Desarrollo de una aplicación web para el Colegio Nacional “Mariano Benítez” del Cantón Pelileo utilizando protocolo de seguridad HTTPS, facilita el acceso a la información de manera que padres, alumnos y maestros, logren acceder a ella en tiempo real. Su objetivo principal es que todos los estudiantes del colegio puedan consultar sus calificaciones trimestrales, faltas de asistencia, nota de supletorio, sumas totales de cada materia, consulta del estado del estudiante en el caso si esta aprobado, reprobado, supletorio como también muestra datos personales y avisos por parte del colegio. Obviamente el registro de las calificaciones serán ingresadas por los profesores; para ellos se desarrolló un modulo de: datos personales del docente, comunicaciones por parte de la institución y lo más importante se filtrará los cursos, materias y estudiantes que corresponden a cada uno de los docentes para posteriormente ingresar las respectivas notas del alumnado. El administrador es el tercer usuario y el más importante, debido a que es el único quién tiene la potestad de ingresar, modificar eliminar: docentes, estudiantes, materias, cursos y avisos. Otro objetivo del proyecto mencionado anteriormente se trata de la seguridad de los datos, es por ello que se aplica un protocolo de seguridad llamado HTTPS, el cual se encarga de proteger la información utilizando métodos de encriptación evitando posibles ataques de violación de seguridad.

ABSTRACT

The present investigation: Development of a Web Application for the Mariano Benitez High School from Pelileo using the security protocol HTTPS, facilitates the access to information so that parents, students and teachers get access to it in real time. It's main objective is to give all students of High School the possibility to consult their quarterly grades, absences, supplementary exam grade, total for each subject, search the student's status as approved, failed, supplementary grade; it also shows personal data and notices from the High School. Obviously, the grades registration will be entered by teachers. For this, a module containing teacher's personal data, communications from the institution and most important filtered courses, student and subject that correspond to each teacher to subsequently enter the respective grade of the students was developed.

The administrator is the third and the important user because he is the only one who has the power to insert, edit and delete: teachers, students, subjects, courses and notices. Another objective of the mentioned project is data security; for which a security protocol called HTTPS is applied, which is responsible for protecting the information using encryption methods to avoid potential violation of security attacks.

TABLA DE CONTENIDOS

Portada.....	i
Hoja de Aprobación.....	ii
Declaración de Autenticidad y Responsabilidad.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Dedicatoria.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii

CAPITULO I

1.1 Problemática de la Investigación.....	1
1.1.1 Antecedentes.....	1
1.1.2 Significado del Problema.....	2
1.1.3 Problema.....	2
1.1.4 Planteamiento del Tema.....	3
1.2 Objetivos.....	3
1.2.1 Objetivo General.....	3
1.2.2 Objetivos Específicos.....	3
1.3 Justificación.....	4
1.4 Delimitación del Proyecto de Trabajo.....	5
1.5 Métodos de Investigación.....	5
1.6 Enfoque metodológico de trabajo.....	6
1.6.1 Proceso.....	6
1.6.2 Métodos.....	7
1.6.3 Técnicas.....	8

CAPITULO II

2.1 Marco Teórico.....	9
2.1.1 Internet	9
2.1.2 Familia de Protocolos	11
2.1.2.1 TCP/IP	12
2.1.2.2 Protocolo HTTPS.....	12
2.1.3 Dominio de Internet	18
2.1.3.1 Dominios de Nivel Superior	19
2.1.4 Alojamiento Web.....	20
2.1.5 La Web 2.0	20
2.1.6 Aplicaciones Web	22
2.1.7 Plataformas Web para la Educación.....	23
2.1.7.1 Páginas Web en Centros Educativos	24
2.1.7.2 Uso de los blogs en la Educación.....	25
2.1.7.3 Plataforma E-learning	26
2.1.8 Lenguajes de Desarrollo Web	28
2.1.8.1 Lenguaje HTML	28
2.1.8.2 Hojas de Estilo en Cascada.....	29
2.1.8.3 Lenguaje PHP.....	29
2.1.8.4 Lenguaje Java Script	30
2.1.10 Base de Datos MySql	31

CAPITULO III

3.1 Análisis Preliminar	34
3.1.1 Encuestas a Docentes.....	35
3.1.2 Análisis y resultados de las Encuestas a los Docentes	35
3.1.3 Encuestas a Estudiantes	45

3.1.4	Análisis y resultados de las Encuestas a los Estudiantes.....	45
3.1.5	Resultados y Conclusiones de las Encuestas:	55
3.2	Análisis del Sistema.....	56
3.2.1	Técnicas de Recolección.....	56
3.2.4	Ciclo de Vida del Software.....	58
3.2.5	Estudio de Viabilidad	61
3.2.5.1	Económica.....	61
3.2.5.2	Técnica.....	61
3.2.5.3	Legal.....	61
3.2.6	Diagrama Entidad Relación	62
3.2.7	Diagrama de Flujo de Datos	63
3.3	Diseño del Sistema.....	68
3.3.1	Diseño Físico de la Base de Datos.....	68
3.3.2	Diccionario de Datos.....	69
3.3.3	Diseño de Interfaces.....	73
3.3.4	Diseño de Entradas y Salidas.....	74
3.3.5	Diseño de la Arquitectura de la Aplicación	76
3.3.6	Mapa del Sitio	78
3.4	Implementación	80
3.4.1	Implementación de Entradas y Salidas.....	80
3.4.2	Implementación de la Base de Datos	81
3.4.3	Implementación de la Aplicación	90
3.4.4	Implementación de la Aplicación en el Servidor Web.....	98
3.4.5	Implementación de Seguridades	101
3.4.6	Implementación de Protocolo de Seguridad HTTPS	110
3.5	Pruebas y resultados	117
3.5.1	Pruebas de Caja Blanca	117
3.5.2	Pruebas de Caja Negra	121
3.5.3	Pruebas de Carga.....	126
3.5.4	Pruebas de Seguridad.....	127

CAPITULO IV

4.1 Conclusiones	130
4.2 Recomendaciones	132
Bibliografía.....	134
Glosario de Términos	136
ANEXOS.....	138
ANEXO N. 1 Manual de Instalación.....	138
ANEXO N. 2 Manual de Usuario	150
ANEXO N. 3 Encuestas.....	207

TABLA DE GRÁFICOS

Gráfico N.1: Esquema Gráfico de Internet.....	10
Gráfico N.2: Esquema Gráfico de una red utilizando protocolo "https"	18
Gráfico N.3: Esquema Gráfico de una Aplicación Web	23
Gráfico N.4: Blog del Colegio Nacional" Mariano Benítez"	25
Gráfico N.5: Logotipo de Dokeos.....	26
Gráfico N.6: Logotipo Base de Datos MySql	32
Gráfico N.7: Pastel Estadístico Docentes Pregunta 1.....	36
Gráfico N.8: Pastel Estadístico Docentes Pregunta 2.....	38
Gráfico N.9: Pastel Estadístico Docentes Pregunta 3.....	39
Gráfico N.10: Pastel Estadístico Docentes Pregunta 4.....	41
Gráfico N.11: Pastel Estadístico Docentes Pregunta 5.....	42
Gráfico N.12: Pastel Estadístico Docentes Pregunta 6.....	44
Gráfico N.13: Pastel Estadístico Estudiantes Pregunta 1	46
Gráfico N.14: Pastel Estadístico Estudiantes Pregunta 2.....	48
Gráfico N.15: Pastel Estadístico Estudiantes Pregunta 3.....	49
Gráfico N.16: Pastel Estadístico Estudiantes Pregunta 4.....	50
Gráfico N.17: Pastel Estadístico Estudiantes Pregunta 5.....	52
Gráfico N.18: Pastel Estadístico Estudiantes Pregunta 6.....	53
Gráfico N.19: Pastel Estadístico Estudiantes Pregunta 7.....	54
Gráfico N.20: Esquema del Ciclo de Vida del Software.....	60
Gráfico N.21: Diagrama Entidad Relación	63
Gráfico N.22: Diagrama de Flujo de Datos Nivel 0	64
Gráfico N.23: Diagrama de Flujo de Datos Nivel 1	65
Gráfico N.24: DFD Registrar Nivel 2.....	66
Gráfico N.25: DFD Actualizar Nivel 2.....	66
Gráfico N.26: DFD Eliminar Nivel 2	67
Gráfico N.27: DFD Validar Nivel 2	67
Gráfico N.28: DFD Generar Reporte Nivel 2	68

Gráfico N.29: Diseño Físico de la Base de Datos.....	69
Gráfico N.30: Esquema de Entradas y Salidas.....	75
Gráfico N.31: Página Principal.....	80
Gráfico N.32: Página de Docente	81
Gráfico N.33: Pantalla ingreso de estudiantes.....	96
Gráfico N.34: Pantalla Panel de Control del Servidor.....	100
Gráfico N.35: Pantalla de Transferencia de Archivos	101
Gráfico N.36: Pantalla principal manejo SSL.....	112
Gráfico N.37: Pantalla formulario de datos SSL	113
Gráfico N.38: Pantalla Creación del Certificado	113
Gráfico N.39: Pantalla Generar firma SSL.....	114
Gráfico N.40: Pantalla Generar firma SSL.....	114
Gráfico N.41: Validación Ingreso de Estudiante	121
Gráfico N.42: Estructura Navegación Estudiante	122
Gráfico N.43: Estructura Navegación Docente.....	122
Gráfico N.44: Estructura Navegación Administrador	123
Gráfico N.45: Ingreso de Alumno.....	124
Gráfico N.46: Mensaje de Confirmación.....	124
Gráfico N.47: Consulta de Alumno	124
Gráfico N.48: Interfaz Docente de fácil manejo	125
Gráfico N.49: Página re direccionada por acceso ilegal	129

TABLAS

Tabla N.1: Análisis de Riesgos	57
Tabla N.2: Tabla Usuarios	70
Tabla N.3: Tabla Sección	70
Tabla N.4: Tabla Cursos.....	70
Tabla N.5: Tabla Materias	71
Tabla N.6: Tabla Cumat o Distributivo.....	71
Tabla N.7: Tabla Avisos.....	71
Tabla N.8: Tabla Mixer o Notas	72
Tabla N.9: Tabla Bloqueo	73
Tabla N.9: Resultado de tiempo de respuesta.....	127
Tabla N.10: Acceso a páginas por nivel de usuario.....	129

CAPITULO I

1.1 Problemática de la Investigación

1.1.1 Antecedentes

El Colegio Nacional "Mariano Benítez" se encuentra ubicado en el Cantón Pelileo, tiene alrededor de 1800 estudiantes con las secciones diurna y nocturna, cuenta con las especialidades de Físico Matemático, Ciencias Sociales, Químico Biólogo e Informática. El colegio maneja un sistema de notas local únicamente para secretaría, maneja todo lo referente a matrículas de estudiantes, notas trimestrales finales e informes. El método que aplica la institución para evaluar a los estudiantes es trimestral, cada trimestre consta de cuatro aportes, de trabajos investigativos, tareas, lecciones escritas u orales y el examen final. El Colegio tiene la necesidad de consultar las notas de los estudiantes, desde cualquier computadora pero como el sistema de notas no lo permite y existe demoras para realizar los boletines y peor aún, para que los padres y estudiantes se enteren de sus notas finales; es por ello el objetivo de realizar una aplicación web para que los estudiantes y el colegio en si tengan acceso a éste servicio.

1.1.2 Significado del Problema

El Colegio Nacional "Mariano Benítez" del Cantón Pelileo, no cuenta con una aplicación web, en el cual los estudiantes accedan a consultar sus notas trimestrales desde cualquier lugar y en cualquier momento.

Esta carencia ha permanecido desde siempre, y la problemática es la demora que conlleva a realizar éste proceso. La secretaria es la única encargada de realizar los informes trimestrales a cada estudiante, por la razón de que existe un sistema escolástico de escritorio monousuario y no es posible realizar con rapidez los informes.

1.1.3 Problema

¿En qué forma la aplicación web puede mejorar el servicio del Colegio ante sus estudiantes?

¿Por qué trabajar con PHP y MySQL?

¿El lenguaje de programación PHP, tiene todas las características necesarias para realizar aplicaciones de calidad?

¿El protocolo de seguridad SSL, mantiene la integridad de los datos ante

cualquier amenaza?

1.1.4 Planteamiento del Tema

“Desarrollo de una aplicación web para el registro y consulta de notas por internet, utilizando protocolo de seguridad HTTPS, para el Colegio Nacional Mariano Benítez”.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Desarrollar una aplicación web con protocolo de seguridad HTTPS, para la consulta y registro de notas del Colegio Nacional Mariano Benítez del Cantón Pelileo, utilizando como herramienta de programación lenguaje PHP.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar una aplicación web con protocolo de seguridad HTTPS, para la consulta y registro de notas de todos los estudiantes del Colegio Nacional Mariano Benítez.

- Crear una base de datos para almacenar y hacer uso de la información utilizando como herramienta MySQL.
- Contratar un hosting, dominio y protocolo de seguridad SSL para el Colegio Nacional Mariano Benítez.
- Implementar la aplicación web en la internet con datos reales del colegio para hacer uso del mismo.

1.3 Justificación

El Colegio Mariano Benítez se encuentra en la necesidad de brindar un excelente servicio a sus estudiantes con lo referente al acceso a la información, y un problema especial es la demora que tiene secretaría para procesar las notas trimestrales y una vez que se realizaron los informes de cada estudiante, el colegio llama a una sesión para dar conocimiento del mismo.

Es por ello la creación de una Aplicación Web, donde todos y cada uno de los estudiantes puedan consultar sus notas, y puedan informarse fácilmente desde cualquier máquina que tenga acceso a la Internet. Esto será de gran utilidad al Colegio debido a que se optimizará el tiempo y el trabajo será de todos los profesores y no solo de una persona.

1.4 Delimitación del Proyecto de Trabajo

El proyecto contempla el desarrollo de una aplicación web para el registro y consulta de notas de todos los estudiantes, con tres módulos distintos para administradores, docentes y estudiantes respectivamente.

El lenguaje de programación a utilizarse para el desarrollo de la aplicación web es PHP ya que es un lenguaje para desarrollo de aplicaciones web de código libre es decir no tiene pago de licencia, por otro lado, la base de datos de la aplicación será implementada utilizando MySql.

Los datos que maneje la aplicación web diariamente van a ser manejados directamente desde un servidor pagado, debido a que el colegio no cuenta con su propio servidor y el respaldo de la información será mensualmente.

1.5 Métodos de Investigación

Para realizar la presente proyecto investigación se utilizarán los siguientes métodos:

- **Científico:** Al desarrollar una aplicación web por medio de un modelo de ingeniería de software se pondrá a prueba la efectividad, eficiencia, integridad y confiabilidad del software. Por lo tanto los métodos y técnicas que ofrece un modelo, ayudará a obtener un producto de calidad, en base a un estudio científico de ingeniería.
- **Descriptiva:** Identificar los componentes que caracterizan el problema, como en el caso de ataques de seguridad por hackers.

1.6 Enfoque metodológico de trabajo

1.6.1 Proceso

El proceso que se llevará a cabo para el cumplimiento del proyecto es claramente identificado por las fases del modelo de desarrollo de Ingeniería de Software denominado Modelo de Prototipo, detallado de la siguiente forma:

- **Recolección y refinamiento de requisitos:** La información recolectada proviene por parte Colegio Nacional Mariano Benítez.
- **Diseño Rápido:** Diseño rápido de la interfaz de la aplicación web.

- **Construcción de prototipo:** El prototipo es una aplicación funcional que representa de manera básica el producto final que será implementado en la internet.
- **Evaluación del prototipo por el cliente:** La evaluación en este caso será por tres tipos de usuarios: administradores, docentes y estudiantes.
- **Refinamiento del prototipo:** Esta fase netamente se dedica a la corrección y aumento de características sugeridas en la fase anterior, todo esto se da por parte del desarrollador.
- **Ingeniería Final:** Es la entrega final del producto cuando se ha cumplido las expectativas del cliente y se ha realizado las diferentes pruebas que la Ingeniería de Software.

1.6.2 Métodos

Acorde a lo mencionado anteriormente se aplicará un método de desarrollo científico que permite la utilización de conocimiento de Ingeniería de Software y Gestión de Base de Datos; de manera más específica un método de desarrollo de prototipo ya que al ser un modelo circular permitirá ir refinando los prototipos presentados al colegio de manera que se pueda satisfacer completamente las necesidades planteadas originalmente y las que aparezcan sobre la marcha del proyecto.

1.6.3 Técnicas

Las técnicas a emplearse pueden encasillarse en los siguientes grupos:

- **Métodos de Investigación:** Se utilizará metodología bibliográfica para adquirir conocimientos sobre herramientas de desarrollo de aplicaciones web y como también administración de base de datos.
- **Métodos de recolección de Información:** La encuesta y la entrevista son los métodos de recolección de información, proporcionando una alta confiabilidad al momento de obtener todos los requerimientos que el usuario desea y plantea.

CAPITULO II

2.1 Marco Teórico

Tomando en cuenta que para el desarrollo de un sistema web, es necesario estudiar varias herramientas y entender los requerimientos que necesita la misma, se debe proporcionar un conocimiento profundo de la teoría que le da significado a la información.

2.1.1 Internet

En la actualidad es una enorme red que conecta redes y computadoras distribuidas por todo el mundo, permitiendo comunicar, buscar y transferir información sin grandes requerimientos tecnológicos ni económicos relativos para el individuo.

El término suele referirse a una interconexión en particular, de carácter planetario y abierto al público, que conecta redes informáticas de organismos oficiales, educativos y empresariales. También existen sistemas de redes más

pequeños llamados intranets, generalmente para el uso de una única organización, que obedecen a la misma filosofía de interconexión.

La tecnología de Internet es una precursora de la llamada “superautopista de la información”, un objetivo teórico de las comunicaciones informáticas que permitiría proporcionar a colegios, bibliotecas, empresas y hogares acceso universal a una información de calidad que eduque, informe y entretenga.

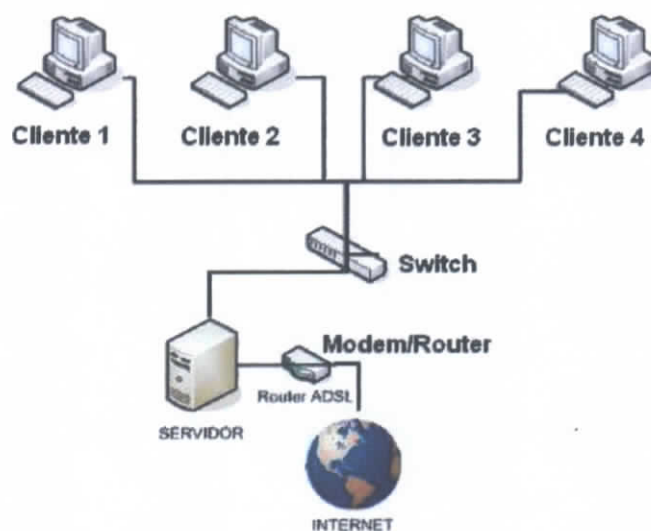


Gráfico N.1: Esquema Gráfico de Internet

Imagen tomada de: http://www.tecnopcx.com/Diagrama_red_web.JPG

2.1.2 Familia de Protocolos

La familia de protocolos de Internet es un conjunto de protocolos de red en los que se basa la Internet y que permiten la transmisión de datos entre redes de computadoras.

En ocasiones se le denomina conjunto de protocolos TCP/IP, en referencia a los dos protocolos más importantes que la componen: Protocolo de Control de Transmisión (TCP) y Protocolo de Internet (IP), que fueron los dos primeros en definirse, y que son los más utilizados de la familia. Existen tantos protocolos en este conjunto que llegan a ser más de 100 diferentes, entre ellos se encuentra el popular HTTP (HyperText Transfer Protocol), que es el que se utiliza para acceder a las páginas web, además de otros como el FTP (File Transfer Protocol) para transferencia de archivos, y el SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) y el POP (Post Office Protocol) para correo electrónico, TELNET para acceder a equipos remotos, entre otros.¹

¹ Wikipedia - http://es.wikipedia.org/wiki/Familia_de_protocolos_de_Internet

2.1.2.1 TCP/IP

El TCP/IP es la base de Internet, y sirve para enlazar computadoras que utilizan diferentes sistemas operativos, incluyendo PC, minicomputadoras y computadoras centrales sobre redes de área local (LAN) y área extensa (WAN).

El protocolo TCP/IP no es más que un protocolo para poder comunicarse con otras computadoras. Este protocolo norma la manera en que la computadora host se comunica al definir se empaquetan los datos y como se encuentra el camino hasta la computadora remota. Este protocolo está formado por dos protocolos diferentes, unidos y acoplados.

2.1.2.2 Protocolo HTTPS

Al navegar por internet no siempre se está buscando información o leyendo artículos noticiosos o publicaciones de blogs, una gran parte del tiempo en línea también consiste en el envío de información personal ya sea cuando se desea comprar un producto por internet, una simple transacción obliga a ingresar los datos personales y sobre todo la clave de la tarjeta de crédito para efectuar la compra, en fin todo lo que conlleve a ingresar datos privados de un usuario hay

un riesgo que exista fraude informático por algún experto mal intencionado, en el caso del presente proyecto la integridad de la información de los estudiantes debe ser protegida a más de los métodos de seguridad por el lenguaje php, es por ello la necesidad de implementar el protocolo de seguridad "https" a través del cifrado de seguridad SSL.

HTTPS es la versión segura del protocolo HTTP ya que es utilizado principalmente por entidades bancarias, tiendas en línea, y cualquier tipo de servicio que requiera el envío de datos personales o contraseñas.

La idea principal de https es la de crear un canal seguro sobre una red insegura. Esto proporciona una protección razonable contra ataques de escuchas ilegales por voIP y de interceptación de datos, siempre que se empleen métodos de cifrado adecuados y que el certificado del servidor sea verificado y resulte de confianza.

La confianza inherente en HTTPS está basada en una Autoridad de certificación superior que viene preinstalada en el software del navegador es el equivalente a decir "Confío en la autoridad de certificación por ejemplo VeriSign/Comodo/etc. para decirme en quien debería confiar". Sin embargo una

conexión HTTPS a un sitio puede ser validada si y solo si todo lo siguiente es verdad:

1. El usuario confía en la Autoridad de certificación para dar fe solo para sitios web legítimos sin nombres engañosos.
2. El sitio proporciona un certificado válido, lo que significa que está firmado por una autoridad confiable.
3. El certificado identifica correctamente al sitio por ejemplo visitando <https://www.sitioweb.com>
4. Cada uno de los nodos involucrados en internet son dignos de confianza, o que el usuario confíe en que la capa de cifrado del protocolo SSL es inquebrantable por un atacante.

Características Técnicas

El sistema HTTPS utiliza un cifrado basado en SSL para crear un canal cifrado más apropiado para el tráfico de información sensible que el protocolo HTTP. De este modo se consigue que la información sensible usuario y claves de paso normalmente, no pueda ser usada por un atacante que haya conseguido interceptar la transferencia de datos de la conexión, ya que lo único que obtendrá será un flujo de datos cifrados que le resultará imposible de descifrar.

El puerto estándar para este protocolo es el 443.

Diferencias con HTTP

En el protocolo HTTP las URLs comienzan con "http://" y utilizan por defecto el puerto 80, Las URLs de HTTPS comienzan con "https://" y utilizan el puerto 443 por defecto.

HTTP es inseguro y está sujeto a ataques que pueden permitir al atacante obtener acceso a cuentas de un sitio web e información confidencial. HTTPS está diseñado para resistir esos ataques y ser seguro.

Por qué usar un certificado digital?

Existen dos razones principales por las que uno debería usar un certificado digital:

Para probar la identidad de su empresa o de su servidor en línea, y al hacerlo, crear un sentido de fiabilidad y confianza a quien usa su sitio Web.

Para ofrecer protección de los datos enviados a su sitio Web mediante el uso de codificación. Si llegara a interceptarse cualquier información, será imposible descifrarla sin la clave distintiva que debe utilizarse para la decodificación.²

Qué es SSL?

El SSL protege los datos transferidos por http mediante el cifrado activado por un certificado SSL en un servidor. Los certificados SSL contienen una clave pública y otra privada. La clave pública se utiliza para cifrar la información y la privada para descifrarla. Cuando un navegador se dirige a un dominio seguro, se produce una "presentación SSL" que autentica al cliente y el servidor y establece un método de cifrado y una clave de sesión única. Entonces pueden comenzar una sesión segura que protege la privacidad e integridad del mensaje.

² Wikipedia - http://es.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Transfer_Protocol_Secure

Capas de Red

HTTP opera en la capa más alta del Modelo OSI, la Capa de Aplicación; pero el protocolo de seguridad opera en una subcapa más baja, cifrando un mensaje HTTP previo a la transmisión y descifrando un mensaje una vez recibido. Estrictamente hablando, HTTPS no es un protocolo separado, pero refiere el uso del HTTP ordinario sobre una Capa de Conexión Segura Cifrada.

Adquiriendo Certificados

Adquirir certificados puede ser gratuito generalmente sólo si se paga por otros servicios es decir. si se contrata un plan de hosting más avanzado en la que incluya la capa de seguridad SSL y puede costar entre US\$240 y US\$1,500 por año.³

³ Wikipedia - http://es.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Transfer_Protocol_Secure

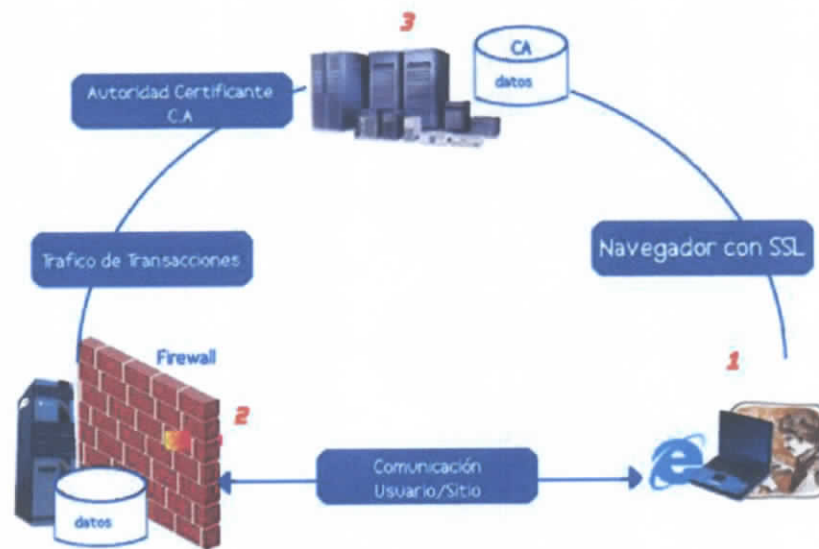


Gráfico N.2: Esquema Gráfico de una red utilizando protocolo "https"

Imagen tomada de: http://img.tecnologiapyme.com/2009/01/certificados_ssl2.jpg

2.1.3 Dominio de Internet

Un dominio de Internet es una red de identificación asociada a un grupo de dispositivos o equipos conectados a la red Internet.

El propósito principal de los nombres de dominio en Internet y del sistema de nombres de dominio DNS, es traducir las direcciones IP de cada nodo activo en la red, a términos memorizables y fáciles de encontrar. Esta abstracción hace

posible que cualquier servicio de red pueda moverse de un lugar geográfico a otro en la red, aun cuando el cambio implique que tendrá una dirección IP diferente.

2.1.3.1 Dominios de Nivel Superior

Cuando se creó el Sistema de Nombres de Dominio o DNS en los años 80, el espacio de nombres se dividió en dos grandes grupos. El primero incluye los dominios, basados en los dos caracteres de identificación de cada territorio de acuerdo a las abreviaciones del ISO-3166. (Ej. *.ec) y se denomina: Dominio de nivel superior de código de país también incluyen un grupo de siete dominios de primer nivel genéricos que representan una serie de nombres y multi-organizaciones: GOB, EDU, COM, MIL, ORG, NET e INT.

Para la aplicación web se necesitará contratar un dominio de nivel superior debido a que una institución educativa del Ecuador se la reconoce con el dominio ejemplo.edu.ec⁴

⁴ Wikipedia - http://es.wikipedia.org/wiki/Dominio_de_Internet

2.1.4 Alojamiento Web

A más de un dominio la aplicación del Colegio Mariano Benítez, necesitará un servidor web ya que éste es un servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía Web. Es una analogía de hospedaje o alojamiento en hoteles o habitaciones donde uno ocupa un lugar específico, en este caso la analogía alojamiento web o alojamiento de páginas web, se refiere al lugar que ocupa una página web, sitio web, sistema, correo electrónico, archivos, base de datos, etc. en Internet o más específicamente en un servidor que por lo general hospeda varias aplicaciones o páginas web.

Los Hosting o alojamientos web son compañías que proporcionan espacio de un servidor a sus clientes.

2.1.5 La Web 2.0

El término Web 2.0 está comúnmente asociado con un fenómeno social, basado en la interacción que se logra a partir de diferentes aplicaciones web, que facilitan el compartir información, la interoperabilidad, y la colaboración en la World Wide Web. Ejemplos de la Web 2.0 son las comunidades web, los

servicios web, las aplicaciones Web, los servicios de red social, los servicios de alojamiento de videos, las wikis y blogs. Un sitio Web 2.0 permite a sus usuarios interactuar con otros usuarios o cambiar contenido del sitio web, en contraste a sitios web no-interactivos donde los usuarios se limitan a la visualización pasiva de información que se les proporciona.

La Web 2.0 es la transición que se ha dado de aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones que funcionan a través de la web, enfocada al usuario final. Se trata de aplicaciones que generen colaboración y de servicios que reemplacen las aplicaciones de escritorio.

Es una etapa que ha definido nuevos proyectos en Internet y está preocupándose por brindar mejores soluciones para el usuario final.

Y es que cuando el web inició, se encontraba en un entorno estático, con páginas en HTML que sufrían pocas actualizaciones y no tenían interacción con el usuario, hoy en día existen muchas aplicaciones web que están brindando muchos servicios y facilidades como lo éste proyecto.

2.1.6 Aplicaciones Web

Con la introducción de Internet y del Web en concreto, se han abierto infinidad de posibilidades en cuanto al acceso a la información desde cualquier sitio.

En la ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador.

Las aplicaciones web son populares debido a lo práctico del navegador web como cliente ligero, así como a la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales. Es importante mencionar que una página Web puede contener elementos que permiten una comunicación activa entre el usuario y la información. Esto permite que el usuario acceda a los datos de modo interactivo, gracias a que la página responderá a cada una de sus acciones, como por ejemplo rellenar y enviar formularios, participar en juegos diversos y acceder a gestores de base de datos de todo tipo.

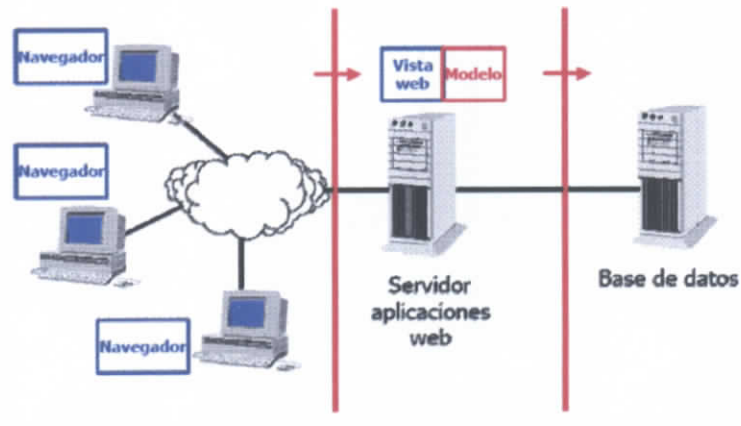


Gráfico N.3: Esquema Gráfico de una Aplicación Web

Imagen Tomada de: <http://www.monografias.com/trabajos71/aplicaciones-web-java/image002.gif>

2.1.7 Plataformas Web para la Educación

En pocos años los centros educativos que no utilicen Internet como vía de difusión e información pública o como recurso de apoyo a su labor docente serán una excepción. Son muchas las instituciones que han adoptado como primera iniciativa para abrirse un hueco en la red la elaboración de páginas web con propósitos informativos. Son pocas las instituciones que han incorporado a su catálogo de servicios una plataforma virtual de formación para gestionar cursos y otras actividades diversas. El Colegio Nacional "Mariano Benítez", le

apuesta a la tecnología para el mejoramiento académico y optimización de procesos para brindar un excelente servicio al estudiantado utilizando como medio de información la internet en colaboración entre todos los docentes para el buen servicio de la información y automatización de los datos.

2.1.7.1 Páginas Web en Centros Educativos

La primera experiencia que muchos centros han tenido en el uso de las herramientas en la web ha sido la elaboración de su página web oficial con el objeto de tener presencia en Internet, dar a conocer su oferta educativa, de servicios, para así mantener informada a la comunidad escolar y al público en general sobre lo que en el centro acontece.

Son sitios surgidos en su mayoría a iniciativa de una o como muchas dos personas del centro con algunos conocimientos sobre los sistemas clásicos de publicación de páginas web y cuyos contenidos se actualizan con escasa frecuencia. Pero es un gran avance ya que gracias aquello, los estudiantes se orientan a un mundo tecnológico y siembran los primeros pasos a profundizar sus conocimientos del manejo de internet, como por ejemplo crear un email o ser miembro de una red social.

2.1.7.2 Uso de los blogs en la Educación

Para un desarrollo efectivo de la sociedad de la información y del conocimiento, la educación debe asumir el reto de la alfabetización digital de los ciudadanos para que puedan hacer un uso libre y responsable de los recursos en Internet. El individuo requiere de destrezas específicas para su supervivencia en este nuevo entorno.

Es una de las ventajas de éstas herramientas gratuitas es que cualquier persona que no tenga conocimientos técnicos sobre el tema logrará tener un espacio en la red, para que la internet sea un recurso que fomente la educación y exista un vínculo entre estudiante y profesor.

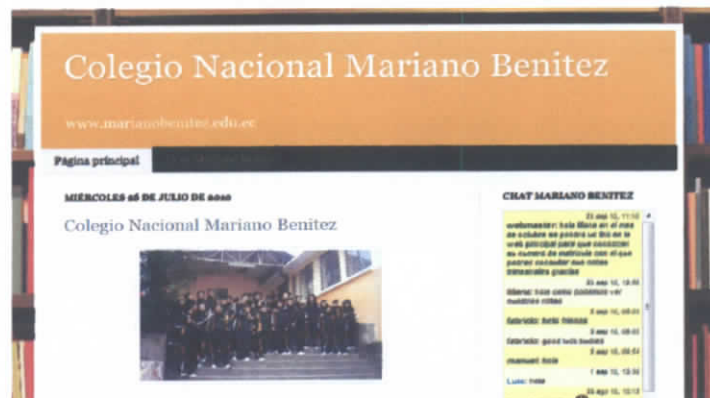


Gráfico N.4: Blog del Colegio Nacional” Mariano Benítez”

Imagen tomada de: <http://colegionmb.blogspot.com/>

2.1.7.3 Plataforma E-learning

Es principalmente una modalidad de aprendizaje a distancia o virtual, donde se puede interactuar con los profesores por medio de Internet. El usuario puede manejar los horarios, es un medio completamente autónomo. Constituye una propuesta de formación que contempla su implementación predominantemente mediante Internet, haciendo uso de los servicios y herramientas que esta tecnología provee.

Actualmente existen gran mayoría de plataformas, tanto de comerciales como de código abierto. Se está empezando a implantar con fuerza la plataforma de licencia libre Moodle como Dokeos.



Gráfico N.5: Logotipo de Dokeos

Imagen tomada de: http://4.bp.blogspot.com/_R6PYwyjAbdk/SRxecg2X1cl/AAAAAAAAAAM/-IrbqKmQzUY/s320/logo_dokeos_medium.jpg

Ventajas

1. Inmersión práctica en un entorno Web 2.0
2. Eliminación de barreras espaciales y temporales (desde su propia casa, en el trabajo, en un viaje a través de dispositivos móviles, etc.). Supone una gran ventaja para empresas distribuidas geográficamente.
3. Prácticas en entornos de simulación virtual, difíciles de conseguir en formación presencial, sin una gran inversión.
4. Gestión real del conocimiento: intercambio de ideas, opiniones, prácticas, experiencias. Enriquecimiento colectivo del proceso de aprendizaje sin límites geográficos.
5. Actualización constante de los contenidos (deducción lógica del punto anterior)
6. Reducción de costes (en la mayoría de los casos, a nivel metodológico y, siempre, en el aspecto logístico)
7. Permite una mayor conciliación de la vida familiar y laboral.

2.1.8 Lenguajes de Desarrollo Web

2.1.8.1 Lenguaje HTML

Toda página web o aplicación web necesita de un código HTML ya que es un lenguaje predominante, usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes. HTML se escribe en forma de "etiquetas", rodeadas por corchetes angulares (<, >).

Una página web se la ve en el navegador y parece una sola entidad, pero no es así, está compuesta por multitud de diferentes ficheros, como son las imágenes, los posibles vídeos y lo más importante: el código fuente.

El código de las páginas está escrito en un lenguaje llamado HTML, que indica básicamente donde colocar cada texto, cada imagen o cada video y la forma que tendrán estos al ser colocados en la página.

2.1.8.2 Hojas de Estilo en Cascada

El diseño de la plantilla de la aplicación web será basado en hojas de estilo en cascada CSS, ya que es un lenguaje usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML. La World Wide Web Consortium W3C es el encargado de formular la especificación de las hojas de estilo que servirán de estándar para los agentes de usuario o navegadores. Los estilos en cascada permiten diseñar plantillas con muy elegantes con efectos llamativos y estructurar la aplicación en sí.

2.1.8.3 Lenguaje PHP

El sistema web del registro y consulta de notas con protocolo https, será desarrollado en base en uno de los lenguajes más utilizados y muy potentes especialmente para desarrollo web como lo es el PHP con licencia GNU, y que puede ser incrustado dentro de código HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas web como salida. Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno. PHP se encuentra instalado en más de 20 millones de sitios web y en un millón de servidores, el número de sitios en PHP ha compartido algo de su preponderante sitio con otros nuevos lenguajes no tan poderosos desde agosto de 2005.

El gran parecido que posee PHP con los lenguajes más comunes de programación estructurada, como C y Perl, permiten a la mayoría de los programadores crear aplicaciones complejas con una curva de aprendizaje muy corta. También les permite involucrarse con aplicaciones de contenido dinámico sin tener que aprender todo un nuevo grupo de funciones.

Permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tales como MySQL, Postgres, Oracle, ODBC, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird y SQLite.

2.1.8.4 Lenguaje Java Script

El lenguaje java script en la aplicación web es utilizado para realizar las diferentes validaciones de formularios y desplegar mensajes de alerta ya que éste lenguaje es utilizado para crear pequeños programas que luego son insertados en una página web y en programas más grandes, orientados a objetos mucho más complejos. Con Javascript se puede crear diferentes efectos e interactuar con usuarios. Principalmente, se utiliza integrado en un navegador web permitiendo el desarrollo de interfaces mejoradas y páginas

web dinámicas. JavaScript ha tenido influencia de múltiples lenguajes y se diseñó con una sintaxis similar al lenguaje de programación Java, aunque más fácil de utilizar para personas que no programan. Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado dentro de las páginas web.

2.1.10 Base de Datos MySql

La base de datos MySql la cual se utilizará en el proyecto es una base de datos relacional y multiusuario, por un lado se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso. Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C.

Al contrario de proyectos como Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública y el copyright del código está en poder del autor individual, MySQL es patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código. MySQL es muy utilizado en aplicaciones web, como Drupal o phpBB, en plataformas Linux/Windows-Apache-MySQL-PHP/Perl/Python. Su popularidad como aplicación web está muy ligada a PHP, que a menudo aparece en combinación con MySQL.

- Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL Server altamente apropiado para acceder bases de datos en Internet
- El software MySQL usa la licencia GPL

3.1.1 Encuestas a Docentes

Las entrevistas se realizaron con una muestra significativa de 18 docentes, fue determinado ese número ya que se escogió a 3 profesores de la 4 especialidades, 3 del ciclo básico y 3 docentes que también trabajaban como inspectores, de ésta manera se obtendría buenos resultados a las encuestas.

En el Anexo N. 3 se presenta el modelo de encuesta utilizada para realizar el estudio de campo.

3.1.2 Análisis y resultados de las Encuestas a los Docentes

Gracias a las encuestas realizadas se obtuvieron los siguientes resultados, tras las tabulación correspondiente:

PREGUNTA 1

1. ¿Le gustaría manejar las notas trimestrales de manera tecnológica?

ALTERNATIVA	Cant. Docentes	%
SI	18	100
NO	0	0
TOTAL	18	100

Cuadro N.1 Tabulación Docentes Pregunta 1



Gráfico N.7: Pastel Estadístico Docentes Pregunta 1

ANÁLISIS

El 100% de los profesores están de acuerdo en trabajar con una herramienta tecnológica que permita automatizar el proceso de registro y consulta de notas trimestrales, ya que en la actualidad el Colegio Mariano Benítez no cuenta con una tecnología que ayude a optimizar éste trabajo y que los alumnos consulten sus notas de manera ágil y muy cómodamente, además los padres de familia también podrán hacer uso de la herramienta con solo saber el número de matrícula de su o sus apoderados.

PREGUNTA 2

2. ¿Considera que existe mucha demora en secretaría al procesar las notas trimestrales y generar los reportes de boletines a los estudiantes?

ALTERNATIVA	Cant. Docentes	%
SI	18	100
NO	0	0
TOTAL	18	100

Cuadro N.2 Tabulación Docentes Pregunta 2

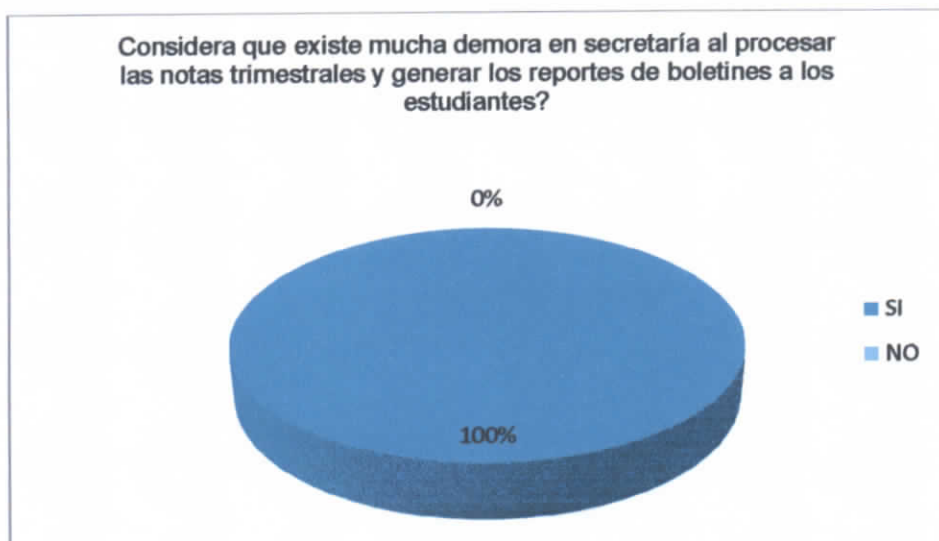


Gráfico N.8: Pastel Estadístico Docentes Pregunta 2

ANÁLISIS

El 100% de los profesores consideran que existe mucha demora en secretaría al procesar las notas trimestrales y generar los reportes o boletines a cada estudiante, consideran que la causa no es por la demora en secretaría sino porque el sistema informático del Colegio Mariano Benítez no lo permite ya que el sistema se encuentra instalado en una sola máquina y únicamente la secretaria es la que tiene todo el trabajo de realizar éste proceso. Además argumentaron que ésta herramienta es de mucha ayuda porque de esa manera se obliga a los estudiantes a educarles tecnológicamente y a orientarles que la tecnología es un buen recurso para el acceso a la información.

PREGUNTA 3

3. ¿Considera que una herramienta tecnológica sería útil en el proceso de manejar las notas trimestrales de los estudiantes?

ALTERNATIVA	Cant. Docentes	%
SI	18	100
NO	0	0
TOTAL	18	100

Cuadro N.3 Tabulación Docentes Pregunta 3

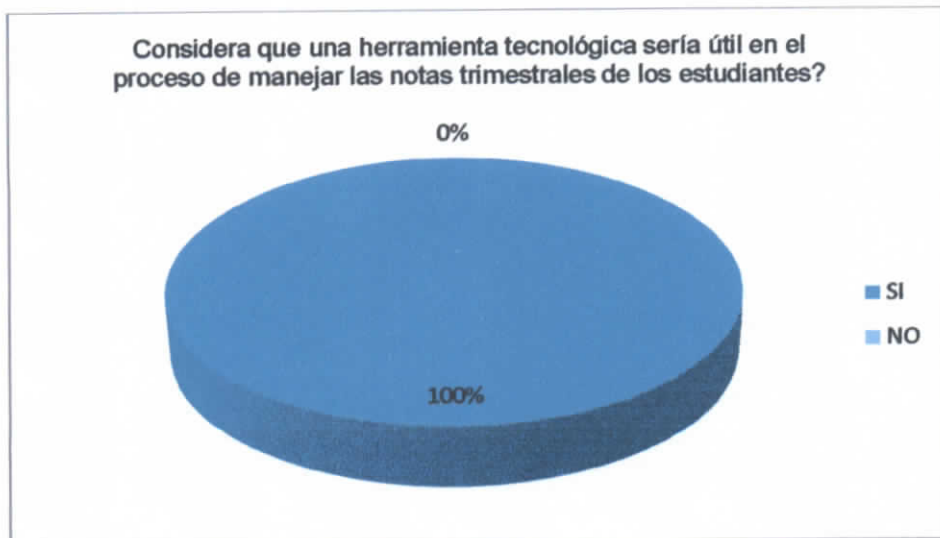


Gráfico N.9: Pastel Estadístico Docentes Pregunta 3

ANÁLISIS

El 100% de los profesores consideran se sería de gran utilidad una herramienta tecnológica para que los estudiantes accedan a consultar sus notas de manera ágil una vez que los docentes ya hayan ingresado los mismos en dicha herramienta, para lograr de tal manera una disminución notoria de tiempo y la facilidad que tendrán los estudiantes al manejo de la herramienta, ya que estudiantes y profesores podrán imprimir las calificaciones a través de las opción de impresión que tienen los navegadores.

PREGUNTA 4

4. ¿Le gustaría registrar las calificaciones trimestrales de sus estudiantes vía internet para agilizar el proceso de notas?

ALTERNATIVA	Cant. Docentes	%
SI	18	100
NO	0	0
TOTAL	18	100

Cuadro N.4 Tabulación Docentes Pregunta 4

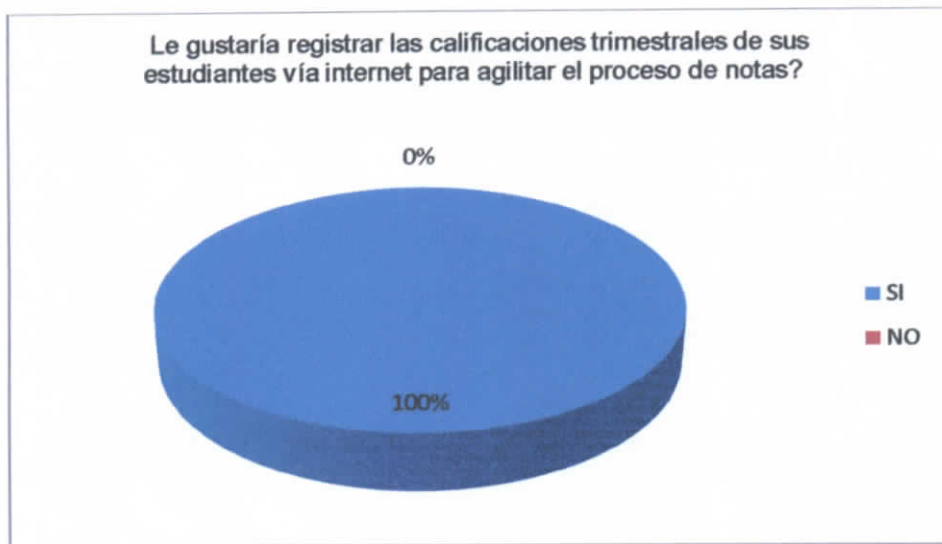


Gráfico N.10: Pastel Estadístico Docentes Pregunta 4

ANÁLISIS

El 100% de maestros encuestados están de acuerdo en registrar las calificaciones trimestrales de sus alumnos vía internet en dicha herramienta tecnológica porque de esa manera ya no existiría tanta espera por parte de los estudiantes, la encuestas realizadas muestran la aceptación total por parte de los docentes.

PREGUNTA 5

- ¿Le gustaría que dicha herramienta tecnológica garantice la integridad de las notas?

ALTERNATIVA	Cant. Docentes	%
SI	18	100
NO	0	0
TOTAL	18	100

Cuadro N.5 Tabulación Docentes Pregunta 5



Gráfico N.11: Pastel Estadístico Docentes Pregunta 5

ANÁLISIS

Los docentes mostraron en las encuestas un 100% de total acuerdo con la integridad de las notas de cada estudiante, porque la seguridad es primordial ante cualquier amenaza debido a que podría existir una persona con mala



Gráfico N.12: Pastel Estadístico Docentes Pregunta 6

ANÁLISIS

Un 89% de los profesores están de acuerdo en recibir avisos por parte del Colegio Mariano Benítez es decir, en la mayoría desean una opción en el cuál reciban noticias, avisos o comunicados, les parece una buena manera de estar informados de cualquier por menor que pueda suceder. Y un 11% no les gustaría recibir avisos, debido a que prefieren que se les haga llegar por escrito algún comunicado pero el porcentaje es mínimo y es por ello que se tomará en cuenta en el desarrollo del proyecto.

3.1.3 Encuestas a Estudiantes

Las encuestas se realizó a una población de 30 estudiantes, tomados de diferentes cursos con el propósito de conocer las opiniones de estudiantes de diferente edad.

En el Anexo N. 3 se presenta el modelo de encuesta utilizada para realizar el estudio de campo.

3.1.4 Análisis y resultados de las Encuestas a los Estudiantes

Gracias a las encuestas realizadas se obtuvieron los siguientes resultados, tras las tabulación correspondiente:

PREGUNTA 1

1. ¿Está conforme con la manera en la que sus calificaciones trimestrales son manejadas?

ALTERNATIVA	Cant. Estudiantes	%
SI	1	3
NO	29	97
TOTAL	30	100

Cuadro N.7 Tabulación Estudiantes Pregunta 1



Gráfico N.13: Pastel Estadístico Estudiantes Pregunta 1

ANÁLISIS

El 97% de los estudiantes no están conformes con la manera que el Colegio Mariano Benítez administran las notas trimestrales por el motivo que existe mucha demora y tienen que esperar alrededor de dos o tres semanas después de terminar un trimestre, y un 3% de los estudiantes están de acuerdo del manejo de notas que realiza el colegio, dando a conocer, que un elevado porcentaje de la población quisiera cambiar la tradicional administración de notas trimestrales.

PREGUNTA 2

2. ¿Considera usted que la entrega de calificaciones trimestrales es oportuna y a tiempo?

ALTERNATIVA	Cant. Estudiantes	%
SI	0	0
NO	30	100
TOTAL	30	100

Cuadro N.8 Tabulación Estudiantes Pregunta 2



Gráfico N.14: Pastel Estadístico Estudiantes Pregunta 2

ANÁLISIS

El 100% de los estudiantes no considera oportuna la entrega de notas por falta de agilidad y de optimización de tiempo, no por culpa del personal de secretaría, sino por la tecnología que utilizan, todos los estudiantes les gustaría conocer sus notas trimestrales a tiempo como también sus apoderados.

PREGUNTA 3

3. ¿Estaría de acuerdo en utilizar una herramienta tecnológica para consultar sus calificaciones trimestrales?

ALTERNATIVA	Cant. Estudiantes	%
SI	30	100
NO	0	0
TOTAL	30	100

Cuadro N.9 Tabulación Estudiantes Pregunta 3

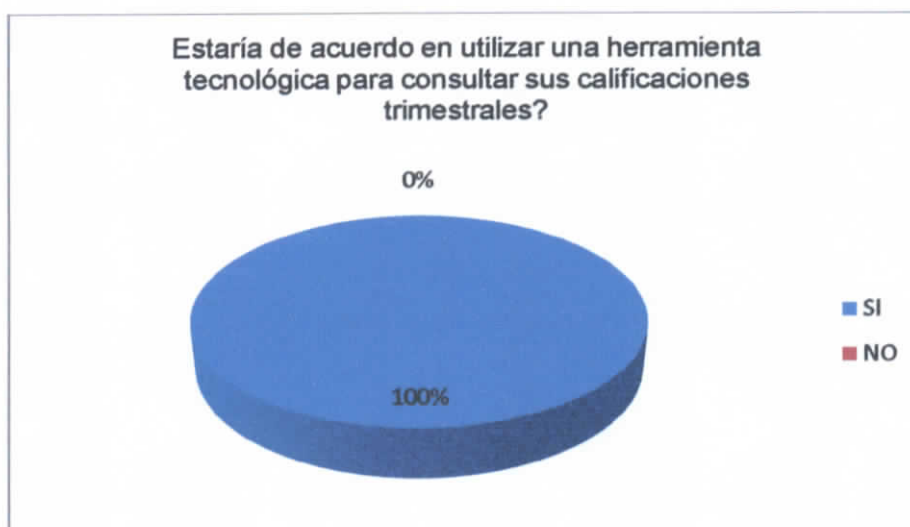


Gráfico N.15: Pastel Estadístico Estudiantes Pregunta 3

ANÁLISIS

El 100% de los estudiantes encuestados están de acuerdo en utilizar una herramienta tecnológica para que a través de aquella puedan consultar sus calificaciones trimestrales y se sientan satisfechos del buen servicio que pueda brindar el Colegio Mariano Benítez a su alumnado.

PREGUNTA 4

4. ¿Le gustaría tener seguridad de que sus notas no serán alteradas?

ALTERNATIVA	Cant. Estudiantes	%
SI	30	100
NO	0	0
TOTAL	30	100

Cuadro N.10 Tabulación Estudiantes Pregunta 4



Gráfico N.16: Pastel Estadístico Estudiantes Pregunta 4

ANÁLISIS

El 100% de los alumnos encuestados da como resultado, que la integridad de la información, en éste caso las notas trimestrales deben protegerse de mejor forma ya que existe gente mal intencionada que desearía perjudicar cambiando los datos o simplemente borrando. Todos los estudiantes están gustos de llevar sus notas de ésta manera y sobre todo que sean seguras.

PREGUNTA 5

5. ¿Estaría de acuerdo en recibir comunicaciones por parte del Colegio Mariano Benítez a través de dicha herramienta?

ALTERNATIVA	Cant. Estudiantes	%
SI	28	93
NO	2	7
TOTAL	30	100

Cuadro N.11 Tabulación Estudiantes Pregunta 5



Gráfico N.17: Pastel Estadístico Estudiantes Pregunta 5

ANÁLISIS

El 93% de los estudiantes les gustaría recibir comunicaciones por parte de la institución y un 7% de la población no les gustaría, prefieren que cualquier comunicación se les haga conocer en el mismo colegio, pero la mayoría optó por manejarse de manera tecnológica, ellos manifiestan que sería una excelente manera de mantenerse informados.

PREGUNTA 6

6. ¿Le gustaría consultar sus notas trimestrales desde cualquier lugar y a cualquier hora?

ALTERNATIVA	Cant. Estudiantes	%
SI	30	100
NO	0	0
TOTAL	30	100

Cuadro N.12 Tabulación Estudiantes Pregunta 6

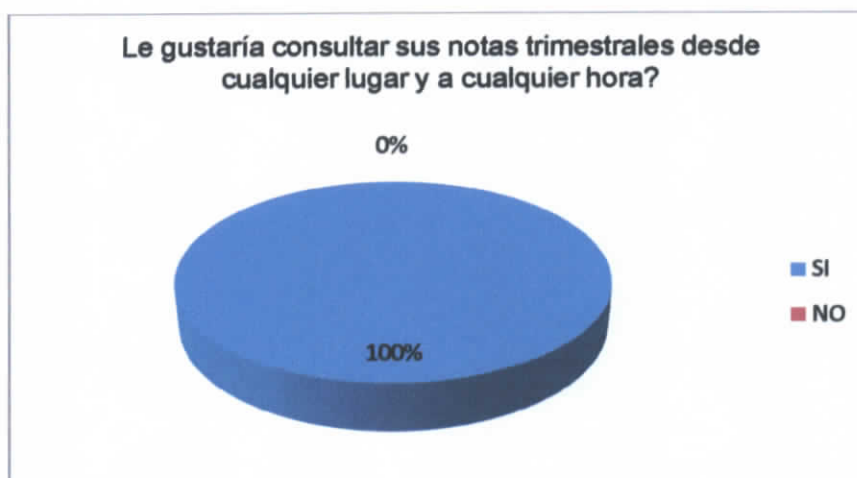


Gráfico N.18: Pastel Estadístico Estudiantes Pregunta 6

ANÁLISIS

El 100% de los estudiantes encuestados están deseosos en consultar sus calificaciones trimestrales desde cualquier lugar y en cualquier momento, ya que de ésta manera será muy fácil para ellos acceder a la información.

PREGUNTA 7

7. ¿En el caso que Ud. tenga que rendir examen de supletorio, le gustaría consultar su nota en dicha herramienta tecnológica?

ALTERNATIVA	Cant. Estudiantes	%
SI	30	100
NO	0	0
TOTAL	30	100

Cuadro N.13 Tabulación Estudiantes Pregunta 7

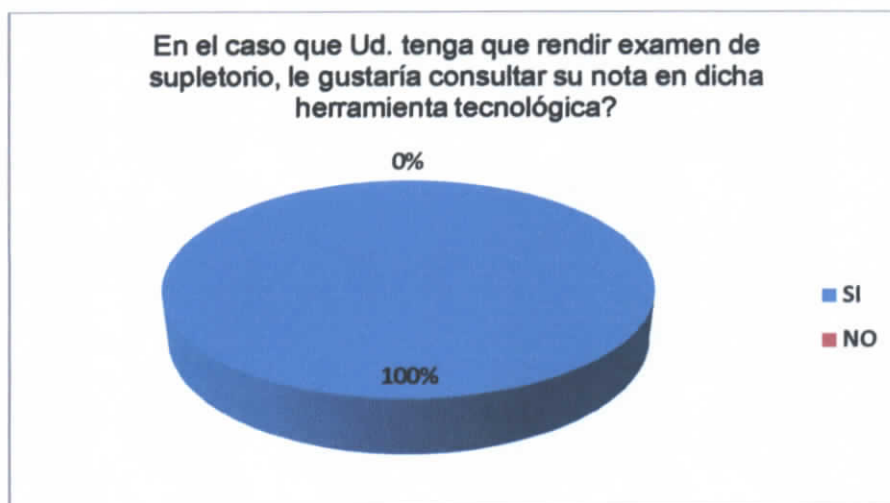


Gráfico N.19: Pastel Estadístico Estudiantes Pregunta 7

ANÁLISIS

El 100% de la población estudiantil encuestada, están de acuerdo en consultar su nota de supletorio a través de dicha herramienta tecnológica en el caso si ellos no completan el puntaje necesario para aprobar de año y lastimosamente tengan que rendir examen de supletorio.

3.1.5 Resultados y Conclusiones de las Encuestas:

Es muy clara la situación que se vive en el Colegio Mariano Benítez con relación al tiempo de espera que realizan los estudiantes y padres de familias en recibir el reporte final de notas trimestrales, de igual manera la tecnología que utilizan no les permite en secretaria agilizar éste proceso, de tal manera hace evidente la necesidad de implementar una herramienta de automatización controlada, que permita reducir los tiempos de espera ante el registro de notas y la consulta de las mismas. Algo muy satisfactorio que se pudo justificar en las encuestas fue la gran aceptación por parte de los profesores y por supuesto por parte de los alumnos ya que ellos son los principales beneficiados y están totalmente dispuestos a unirse a un sistema web el cual les brinde un excelente servicio y sobre todo se elimine el fastidioso tiempo de espera como también se

pueda ingresar y consultar la información desde cualquier punto y a cualquier hora.

3.2 Análisis del Sistema

3.2.1 Técnicas de Recolección

Para la elaboración del presente proyecto web, se utilizó las encuestas como técnica de recolección de requerimientos, los mismos se encuentran en el Anexo N. 3.

3.2.2 Análisis Crítico

Al instalar SSL en la aplicación web, presentaría una serie de inconvenientes ya que se necesitaría analizar que el hosting contratado soporte aquel servicio, además que los pasos de instalación se procedan de forma correcta para ello se necesitaría la asesoría técnica de la autoridad certificadora como también de los técnicos de los proveedores del hosting para que exista la seguridad en las páginas de la aplicación y se cumpla con el objetivo planteado en el proyecto.

3.2.3 Análisis de Riesgos

Riesgos	Consecuencias	Impacto	%	Decisiones
Agenda del proyecto	Estancamiento en las actividades del sistema	Retraso en la fecha de entrega	10	Trabajar en prototipo
Falta de experiencia en la herramienta de desarrollo	Mayor tiempo en capacitación	Retraso en el desarrollo del sistema	30	Solicitar ayuda al director
interfaz	Inconformidad en la interfaz de usuario	Aplazamiento en la entrega del producto	30	Trabajar en conjunto con las personas encargadas de la administración
Nueva tecnología	Capacitación del personal	Inconformidad por parte de los usuario	30	Enfocarse en las bondades del sistema

Tabla N.1: Análisis de Riesgos

3.2.4 Ciclo de Vida del Software

Un modelo de ciclo de vida define el estado de las fases a través de las cuales se mueve un proyecto de desarrollo de software.

El primer ciclo de vida del software fue el "Cascada", fue definido por Winston Royce a fines de los 70's. Desde entonces muchos equipos de desarrollo han seguido este modelo. No obstante, éste modelo ha sido sujeto de numerosas críticas, debido a que es restrictivo y rígido, lo cual dificulta el desarrollo de proyectos de software.

En su lugar, nuevos modelos de ciclos de vida han sido propuestos, incluyendo modelos que pretenden desarrollar software rápidamente. Un modelo de ciclo de vida de software es una vista de las actividades que ocurren durante el desarrollo de software, intenta determinar el orden de las etapas involucradas y los criterios de transición asociadas entre estas etapas.

Un modelo de ciclo de vida del software:

- Describe las fases principales de desarrollo de software.

- Define las fases primarias esperadas de ser ejecutadas durante esas fases.
- Ayuda a administrar el progreso del desarrollo, y
- Provee un espacio de trabajo para la definición de un detallado proceso de desarrollo de software.

Dicho esto entonces, para el desarrollo de la aplicación web del Colegio Nacional "Mariano Benítez", se utilizará el modelo de prototipo, ya que éste modelo se centra en una representación de aquellos aspectos del software que serán visibles para el usuario final. Este diseño conduce a la construcción de un prototipo, el cual es evaluado por el usuario para una retroalimentación; gracias a ésta se refinan los requisitos del software que se desarrollará. La interacción ocurre cuando el prototipo se ajusta para satisfacer las necesidades del usuario. Esto permite que al mismo tiempo el desarrollador entienda mejor lo que se debe hacer y el usuario vea resultados a corto plazo.

El modelo de prototipo sigue el siguiente esquema, en el cual se seguirá en todo el desarrollo del proyecto:

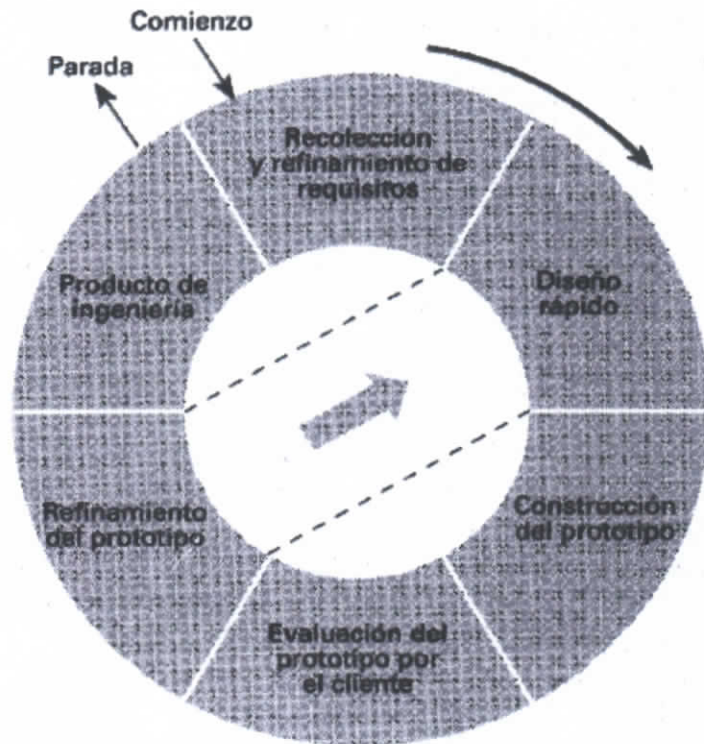


Gráfico N.20: Esquema del Ciclo de Vida del Software

Imagen tomada de: <http://cflores334.blogspot.es/img/prototipo.jpg>

3.2.5 Estudio de Viabilidad

3.2.5.1 Económica

Todo lo necesario para la implementación y buen funcionamiento del proyecto será adquirido por la persona desarrolladora del sistema web y también agradeciendo la colaboración de cien dólares por parte del colegio.

3.2.5.2 Técnica

Para el buen funcionamiento de la aplicación web, se contratará con un excelente hosting el cual tiene las características necesarias para obtener una óptima labor.

3.2.5.3 Legal

El presente proyecto web, gracias a las herramientas PHP y MySql para su desarrollo no se necesita pagar por licencias ya que los mismos son libres bajo la licencia GNU GPL.

3.2.6 Diagrama Entidad Relación

El Diagrama Entidad Relación es una representación de la realidad a través de un esquema gráfico ya que es una herramienta que ayudará a definir o modelar la base de datos de un sistema.

Entre las características que se destacan están:

- Puede dar una visión del mundo real.
- Es un paso previo a la implementación de la base de datos.
- Se especifica relaciones entre entidades.
- Representación de un problema con la mayor naturalidad posible.

A continuación, el Diagrama Entidad Relación de la Aplicación Web para el Registro y Consulta de Notas para el Colegio Nacional "Mariano Benítez".

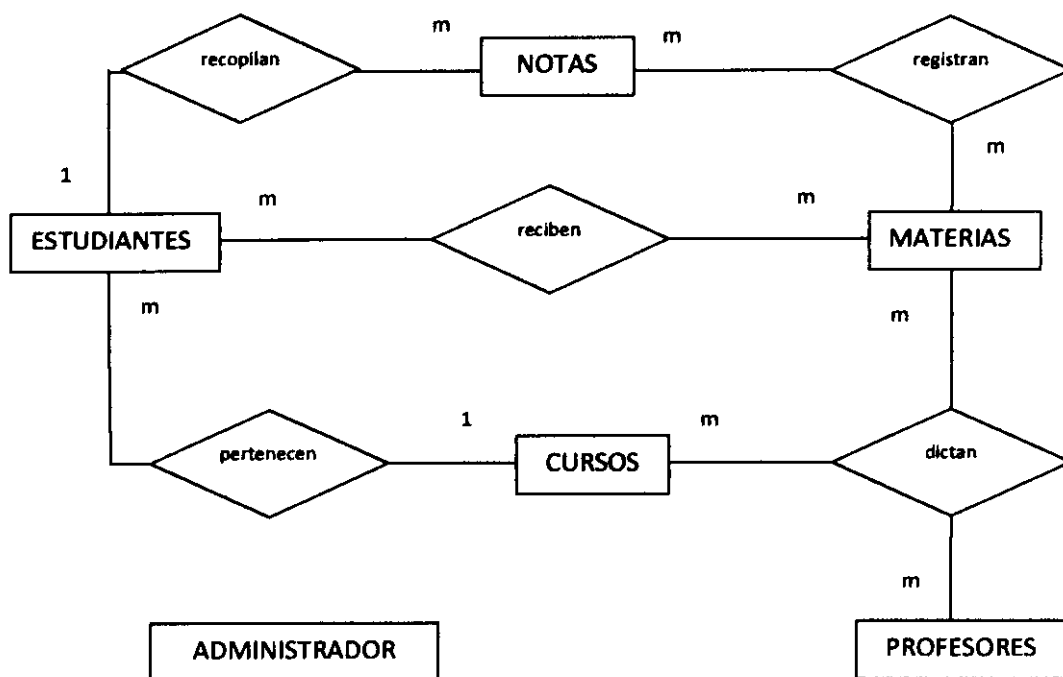


Gráfico N.21: Diagrama Entidad Relación

3.2.7 Diagrama de Flujo de Datos

Los DFD, como se les conoce popularmente, es una herramienta gráfica que se emplea para describir y analizar el movimiento de los datos a través de un sistema ya que muestra cómo va circular la información dentro del mismo, es decir detalla a un nivel más minucioso el funcionamiento y el flujo de información del sistema.

A continuación, el Diagrama Entidad Relación de la Aplicación Web para el registro y consultas de notas para el Colegio Nacional "Mariano Benítez".

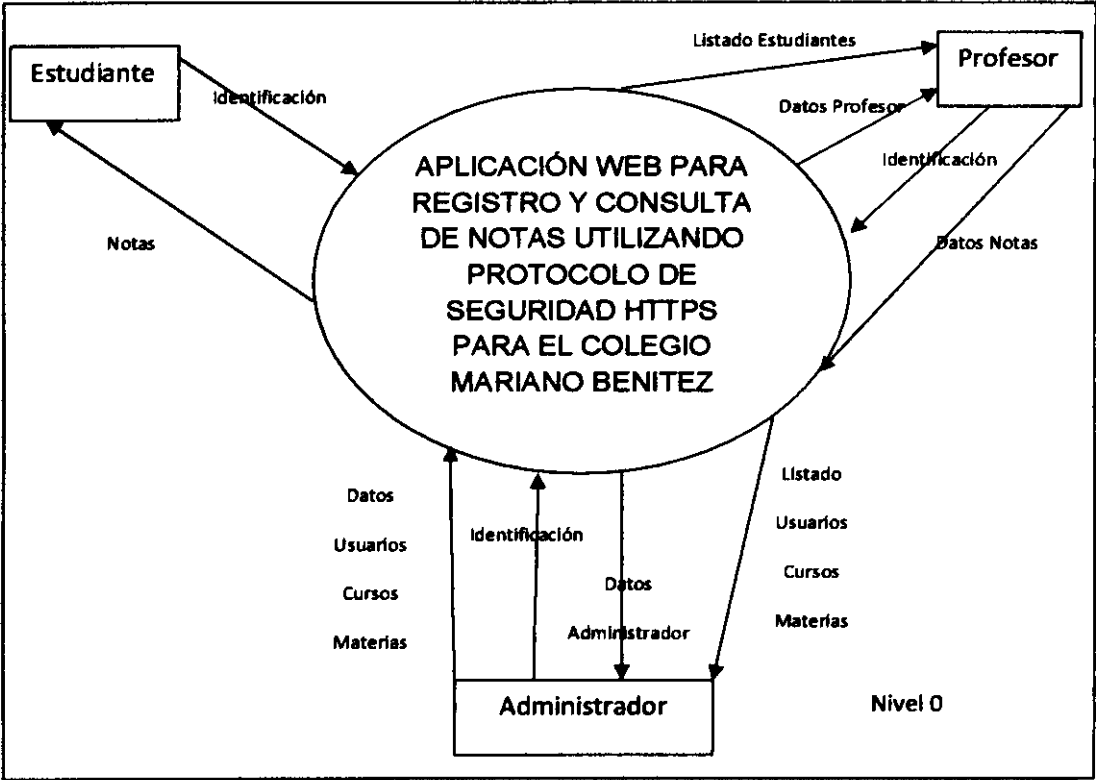


Gráfico N.22: Diagrama de Flujo de Datos Nivel 0

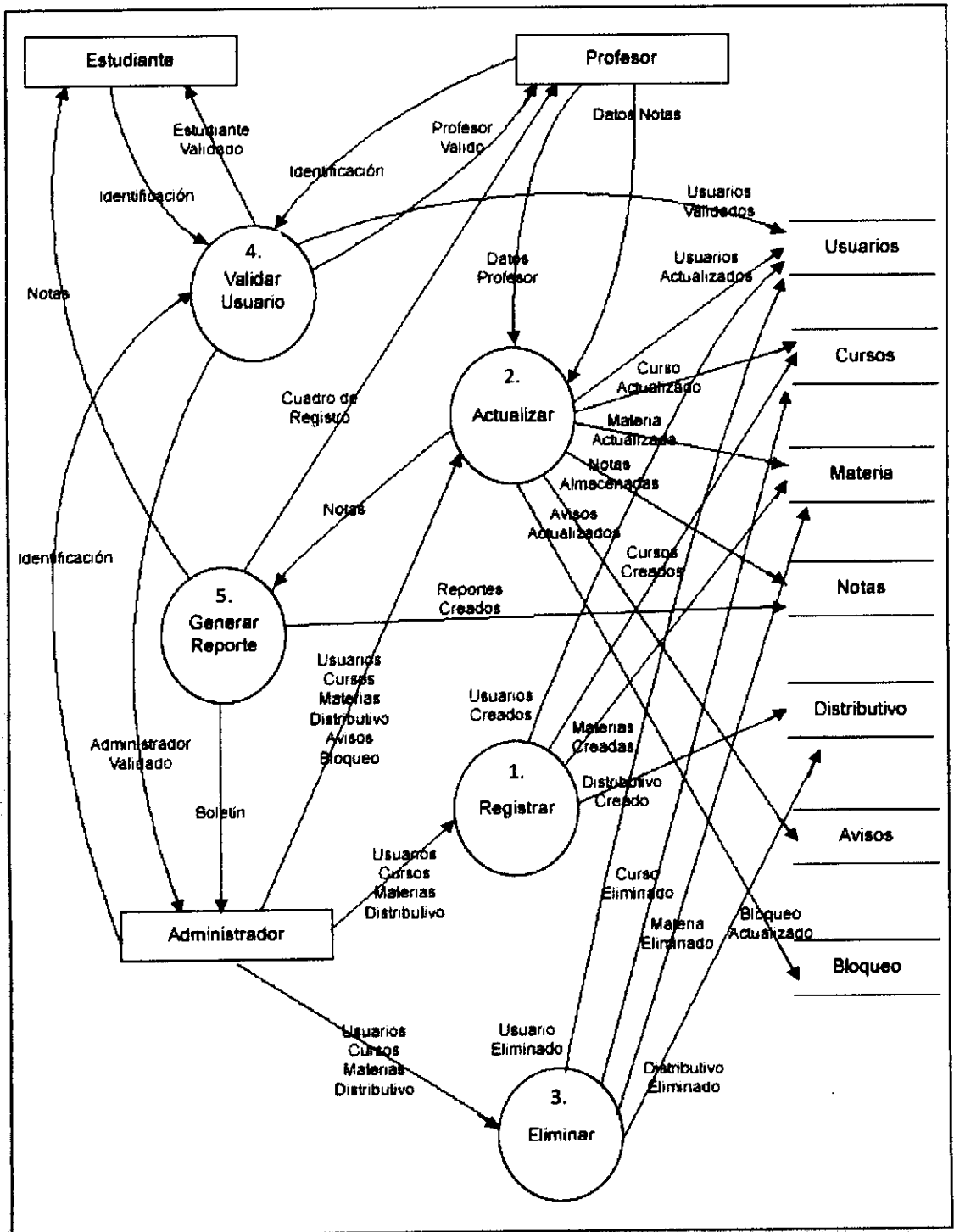


Gráfico N.23: Diagrama de Flujo de Datos Nivel 1

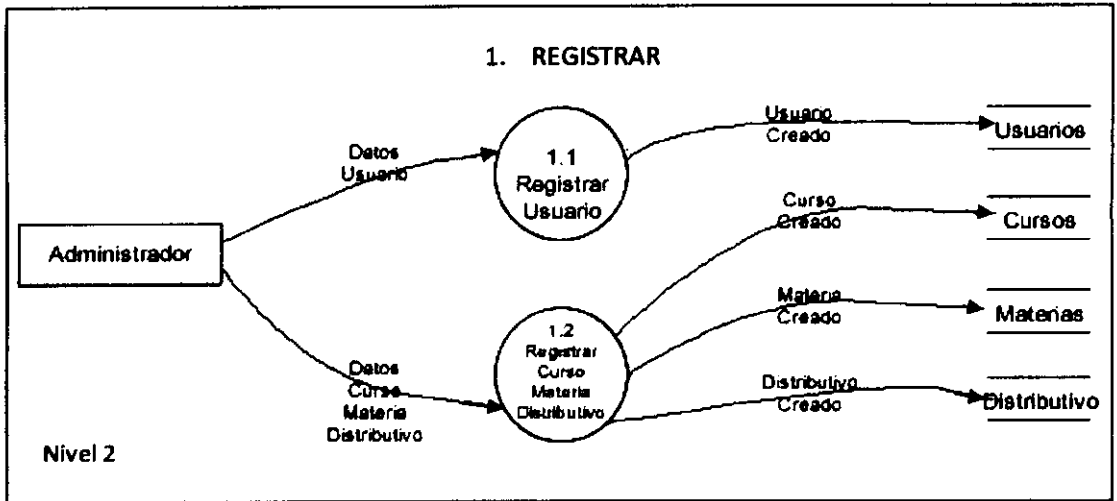


Gráfico N.24: DFD Registrar Nivel 2

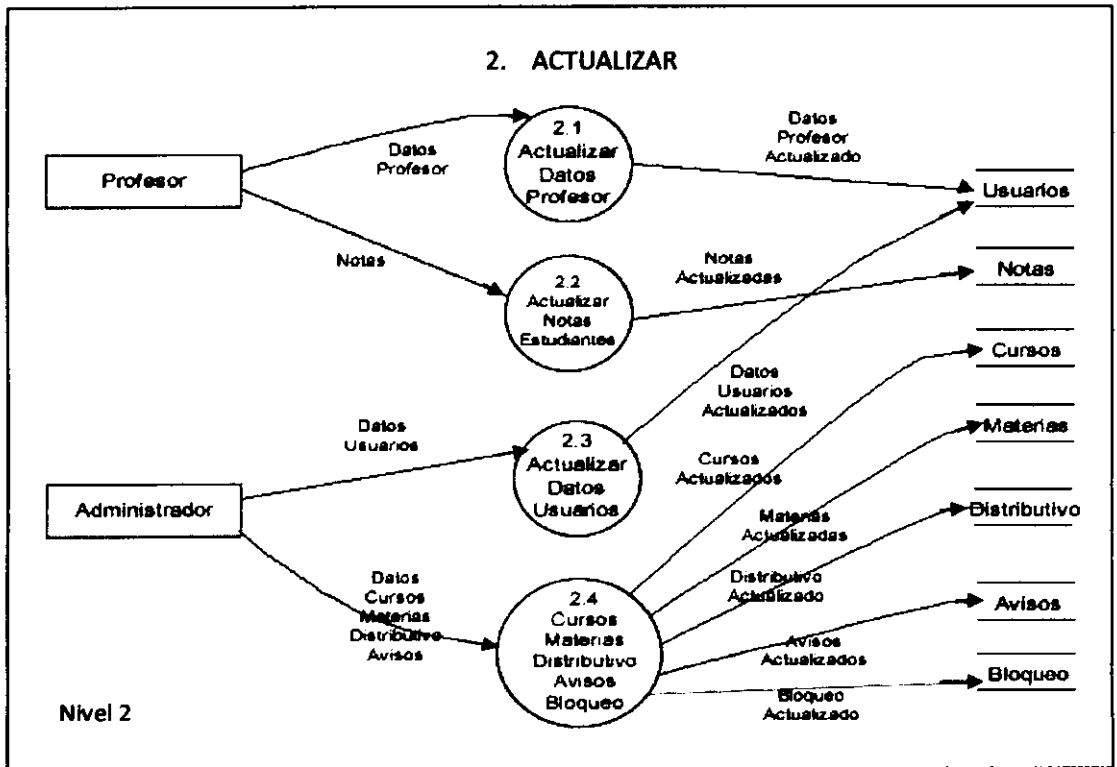


Gráfico N.25: DFD Actualizar Nivel 2

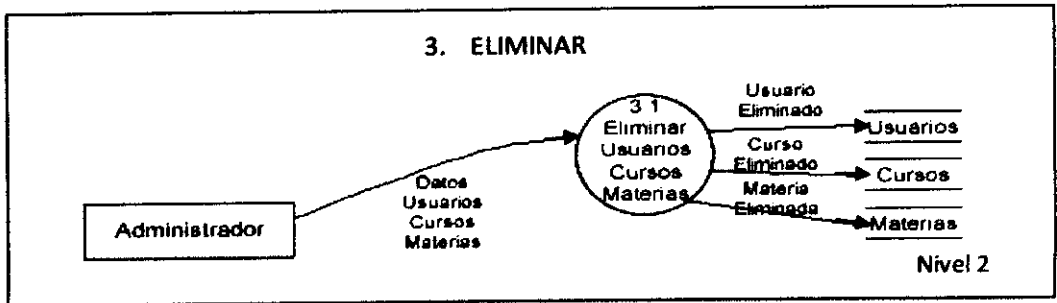


Gráfico N.26: DFD Eliminar Nivel 2

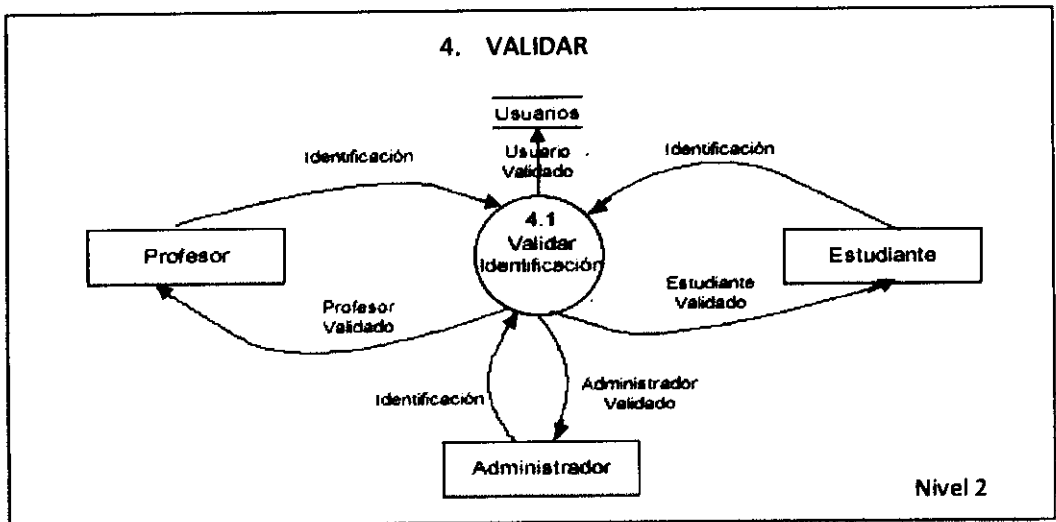


Gráfico N.27: DFD Validar Nivel 2

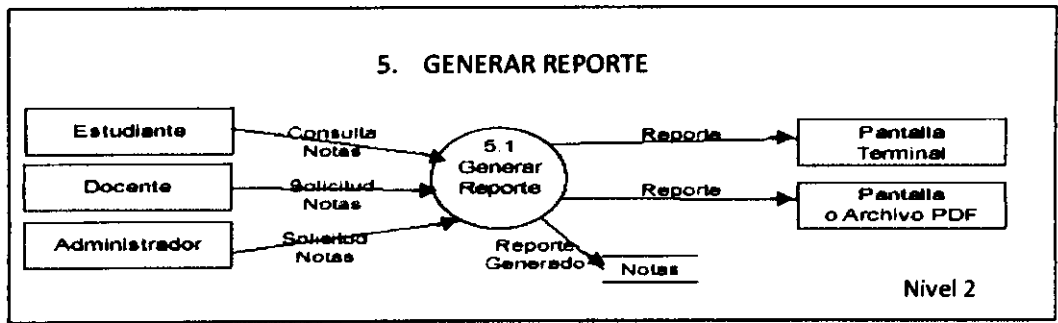


Gráfico N.28: DFD Generar Reporte Nivel 2

3.3 Diseño del Sistema

3.3.1 Diseño Físico de la Base de Datos

Es un diagrama que muestra una descripción de la implementación de una base de datos detallando las estructuras de almacenamiento y los métodos de acceso a esos datos.

A continuación, el diseño físico de la base de datos, para la Aplicación Web del Colegio Nacional "Mariano Benítez".

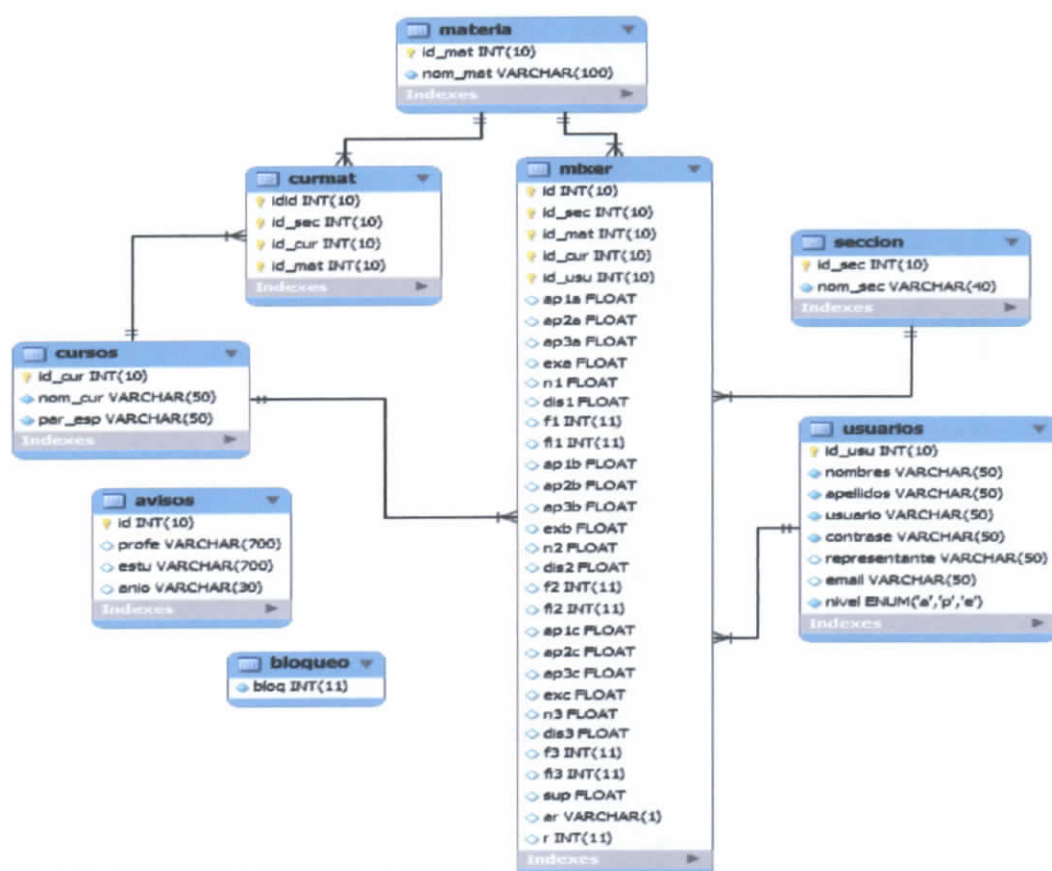


Gráfico N.29: Diseño Físico de la Base de Datos

3.3.2 Diccionario de Datos

El diccionario de datos guarda y organiza los detalles del Diagrama de Flujo de Datos, a continuación el Diccionario de Datos de la Aplicación Web para el Colegio Mariano Benítez:

Usuarios

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>id_usu</u>	int(10)	No		Almacena el id del usuario
nombres	varchar(50)	No		Guarda los nombres del usuario
apellidos	varchar(50)	No		Guarda los apellidos del usuario
usuario	varchar(50)	No		Guarda el nick del usuario
contrase	varchar(50)	No		Almacena la contraseña del usuario
representante	varchar(50)	Sí	NULL	Almacena los nombres del representante del estudiante
email	varchar(50)	Sí	NULL	Guarda del email del usuario
nivel	enum('a', 'p', 'e')	No	e	Almacena el nivel o tipo de usuario

Tabla N.2: Tabla Usuarios

Sección

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>id_sec</u>	int(10)	No		Almacena el id de la sección
nom_sec	varchar(40)	No		Guarda el nombre de la sección

Tabla N.3: Tabla Sección

Cursos

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>id_cur</u>	int(10)	No		Guarda el id del curso
nom_cur	varchar(50)	No		Almacena el nombre del curso
par_esp	varchar(50)	No		Guarda el paralelo del curso

Tabla N.4: Tabla Cursos

Materias

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>id_mat</u>	int(10)	No		Guarda el id de la materia
nom_mat	varchar(100)	No		Almacena el nombre de la materia

Tabla N.5: Tabla Materias

Curmat

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>idid</u>	int(10)	No		Almacena el id del distributivo
<u>id_sec</u>	int(10)	No		Campo enlazado
<u>id_cur</u>	int(10)	No		Campo enlazado
<u>id_mat</u>	int(10)	No		Campo enlazado

Tabla N.6: Tabla Curmat o Distributivo

Avisos

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>id</u>	int(10)	No		Almacena el id del aviso
profe	varchar(700)	Sí	NULL	Almacena los avisos para los docentes
estu	varchar(700)	Sí	NULL	Almacena los avisos para los estudiantes

Tabla N.7: Tabla Avisos

Bloqueo

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
bloq	int(11)	No	0	Guarda numero destinado al bloqueo y desbloqueo de páginas

Tabla N.9: Tabla Bloqueo

3.3.3 Diseño de Interfaces

Uno de los elementos más significativos de una aplicación web, es la estética del sistema para satisfacer al usuario. El desarrollo de interfaces web están basados en una serie de reglas que ya han sido definidas, todas o una mayoría adoptadas por la experiencia de muchos desarrolladores, diseñadores y psicólogos que han analizado la manera en que las aplicaciones son utilizadas por los usuarios.

Un resumen de las recomendaciones para el diseño de una aplicación son:

- Rapidez al cargar las páginas.
- Plantilla basada en estilo CSS.
- Imágenes con nitidez y de menor tamaño.
- Utilizar la correcta tipografía.
- Correcta combinación de colores.

La aplicación web del Colegio Mariano Benítez, contará con éstas reglas para garantizar su efectividad y el usuario se sienta satisfecho. Cada una de las páginas desarrolladas no sobrepasan el tamaño de 25 KB, brindando una excelente ayuda al usuario al interactuar con el sistema. El diseño de la aplicación es desarrollado en hojas de estilo en cascada comúnmente llamado estilo css, brindando elegancia y un posicionamiento correcto de imágenes y datos. La edición de imágenes de aplicación se han desarrollado en photoshop tomando las debidas precauciones de nitidez y tamaño optando la extensión de tipo ".jpg", para mostrar una buena resolución de imagen y no tome mucho tiempo al cargarse en el sistema. En el tema de tipografía, se ha decidido utilizar el tipo de fuente Arial con un tamaño de 12px porque ésta regla tipográfica es utilizado como estándar en el diseño de páginas web. Los colores que se han aplicado son los mismos del Colegio Mariano Benítez los cuales son: Naranja y Negro, optando un tercer color gris para dar una mejor combinación a la aplicación. La utilización de animaciones flash es recomendable para dar mayor dinamismo y galanura a la página pero debe ser de un tamaño pequeño por razones similares a las de imágenes.

3.3.4 Diseño de Entradas y Salidas

La aplicación web para el registro y consultas de notas utilizando protocolo de seguridad https, para el Colegio Nacional Mariano Benítez, está diseñado en

base a estilos CSS, diseñado a base a etiquetas "div" o capas que permite dar atributos visuales a porciones de contenido en una página. Al realizar la maquetación con css, se tiene la posibilidad de obtener una aplicación con una interfaz muy agradable y del gusto de cualquier usuario, sobre todo por la gran variedad de estilos o propiedades que presenta éste lenguaje.

Una vez que el usuario se valide en la aplicación, tendrá acceso a un menú personalizado, una cabecera, un pie de página y en el marco derecho mostrará un enlace al blog de la institución.

La estructura de la aplicación web está diseñada de la siguiente forma:

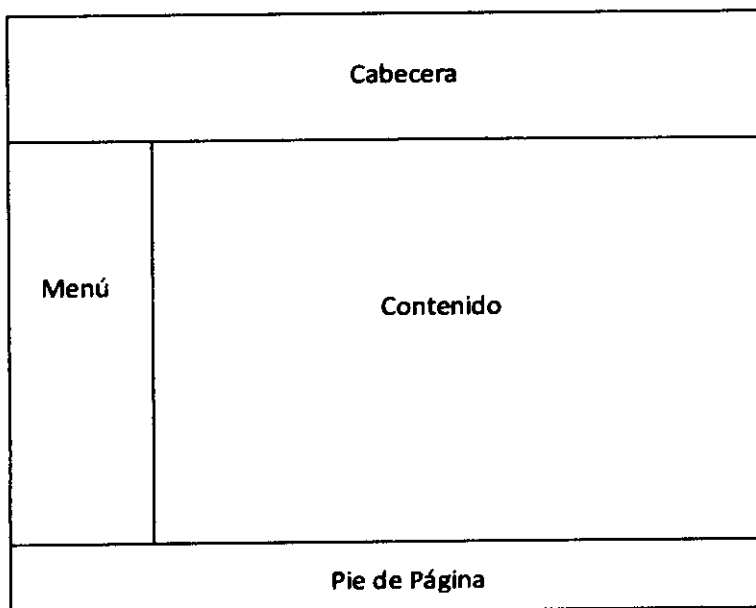


Gráfico N.30: Esquema de Entradas y Salidas

3.3.5 Diseño de la Arquitectura de la Aplicación

El Diseño de la Arquitectura de la Aplicación se basa en la manera en la que se diseña tanto física como lógicamente una aplicación, ordinariamente estas son tipo Cliente- Servidor.

¿Y qué significa Cliente-Servidor?

Este término, en su más amplia definición, se usa para describir una aplicación en la cual dos o más procesos separados trabajan juntos para completar una tarea. El proceso cliente solicita al proceso servidor la ejecución de alguna acción en particular. Esta operación se conoce como Proceso Cooperativo, dado que dos procesos separados cooperan para completar la tarea en particular.

Los procesos pueden o no estar en una sola máquina física. Tales procesos en una aplicación cliente-servidor pueden localizarse en una máquina o separados por miles de kilómetros de línea telefónica. El diseño lógico, y no el físico, es el que determina en qué grado una aplicación es Cliente-Servidor.

La Aplicación Web para el Registro y Consulta de Notas con protocolo https, es el caso una Arquitectura Cliente – Servidor , con un servidor de datos MySql, en el cual el usuario llevará a cabo sus solicitudes para que sean procesadas a través de la Aplicación Cliente.

Arquitectura de dos capas Cliente-Servidor

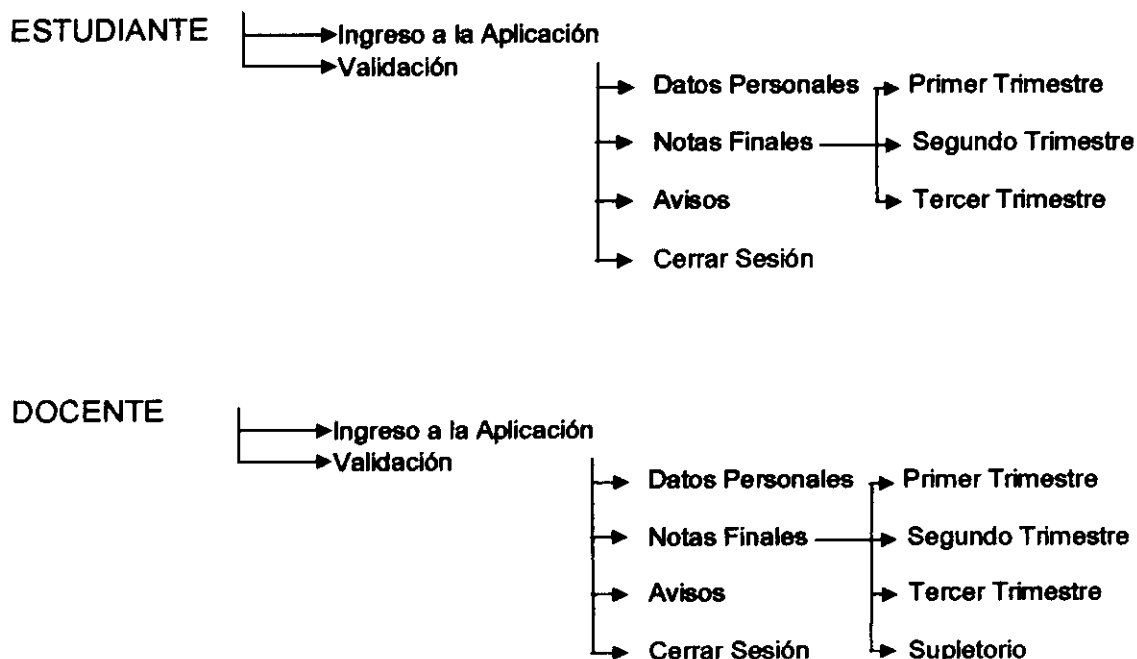
La mayoría de las aplicaciones Cliente-Servidor funcionan bajo una arquitectura de dos capas en lenguajes de cuarta generación. Estas aplicaciones son bifurcadas en las siguientes capas: El llamado front-end (la interfaz del usuario, llamadas a SQL, aplicación de escritorio, etcétera) y el llamado Back-end (servidor de Bases de datos SQL, Sistema operativo multitareas, etc.).

El proceso front-end se desarrolla en algún lenguaje de 4ª generación (4GL) como Visual Basic. Se llama front-end dado que es la capa en donde el usuario interactúa con su PC. El proceso back-end es el servidor de bases de datos como SQL Server ú Oracle. Se llama así dado que típicamente reside en un servidor central en un entorno controlado.

3.3.6 Mapa del Sitio

La Aplicación para el Registro y Consulta de Notas para el Colegio Mariano Benítez, está estructurado en un esquema jerárquico, que permite interactuar a los tres tipos de usuarios: Administrador, Docente y Estudiante de manera dinámica con la aplicación, por medio de los menús de navegación respectivamente.

A continuación, el esquema de la Aplicación:



3.4 Implementación

3.4.1 Implementación de Entradas y Salidas

Para la implementación de entradas y salidas de datos de la Aplicación Web, se desarrollo en PHP versión 5.2.6, MySQL 5.1.50, phpMyadmin versión 3.2.4 y como servidor local WampServer Version 2.0 para posteriormente implementar en un servidor web hosting que se lo detallará en el Manual de Instalación Anexo N. 1.

Dicho anteriormente la maquetación de la aplicación web para el Colegio Mariano Benítez se desarrolló en estilos css, a continuación la página principal y la página del usuario docente:

COLEGIO NACIONAL "MARIANO BENÍTEZ"
CEREBRO Y CORAZÓN

Ingreso al Sistema

Usuario:
asmi

Contraseña:
eeee

¿Olvidó su Contraseña?

BUENAS

UNIVERSIDAD
NACIONAL
CATELICA
DEL ECUADOR
SEN. ANASTASIO
GARCERAN

Contáctanos

COLEGIO NACIONAL MARIANO BENITEZ DE PUEBLO

Uno de los objetivos más importantes del Colegio Nacional "Mariano Benítez", es contribuir al bienestar personal y académico de la ciudad, mediante el uso de programas, a través de los cuales se brindan los servicios, docentes y administrativos para el uso del sistema, así se que permita a los estudiantes acceder a los recursos educativos, como también poder verificar su nivel de aprendizaje en el caso de la ausencia de docentes debido al cumplimiento de registrar los datos de todos los docentes, estudiantes y servicios que se brindan en el colegio. Así mismo se brindan los servicios de apoyo a los docentes.

Gracias a la implementación de este nuevo tecnología los procesos de enseñanza y profesores se automatizan mediante el uso de sistemas de acceso a la información, todos los datos en el sistema de visitas pueden estar actualizados en el mismo tiempo en diferentes lugares.

La información de los datos ingresados se actualiza en tiempo real y se puede acceder a los datos de los docentes y administrativos.

Nuestro Blog

<http://www.colegiobn.com>

Visitas

Hoy	6
Total	837
de ayer	1

Todos seguimos que el Colegio Benítez siga prosperando!!!

Gráfico N.31: Página Principal

COLEGIO NACIONAL "MARIANO BENÍTEZ"
CEREBRO Y CORAZÓN

Menú Docente

- Datos Personales
- Notas Finales
- Avisos
- Cerrar Sesión

PICESA

Bienvenido LEON DENIS VALLEJO MOSSOT

Sección:

Cursos:

Materia(s):

Notas Finales

#	Estudiantes	NI	DS	FJ	FI	NI	DS	FJ	FI	NI	DS	FJ	FI	Total	APR	Sus
1		0	0			0	0			0	0			0		

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

Gráfico N.32: Página de Docente

3.4.2 Implementación de la Base de Datos

Como se mencionó anteriormente el Sistema Gestor de Base de Datos para la Aplicación Web es MySQL, entonces se detallará algunos códigos SQL para la implementación de la Base de Datos.

A continuación, se muestra el código SQL para la creación de tablas ya que es donde se almacenan los registros del sistema web.

Creación de la tabla usuarios:

```

CREATE TABLE `usuarios` (

`id_usu` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,

`nombres` varchar(50) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,

`apellidos` varchar(50) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,

`usuario` varchar(50) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,

`contrase` varchar(50) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,

`representante` varchar(50) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,

`email` varchar(50) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,

`nivel` enum('a','p','e') COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL DEFAULT 'e',

PRIMARY KEY (`id_usu`),

UNIQUE KEY `usuario` (`usuario`)

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci

AUTO_INCREMENT=1 ;

```

En el código se observa 8 campos de diferentes tipos de datos según su necesidad, se definen a los campos *id_usu* y *nivel* como *not null*, con éste control se garantiza que no estén vacíos o sin datos, finalmente se asigna como clave primaria al campo *id_usu* y como campo único a *usuario*.

Creación de la tabla sección:

```
CREATE TABLE `seccion` (  
  
  `id_sec` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  
  `nom_sec` varchar(40) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  
  PRIMARY KEY (`id_sec`)  
  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci  
AUTO_INCREMENT=1 ;
```

En la tabla *seccion* muestra dos campos, el primero *id_sec* es la clave primaria y tiene el atributo auto incremental y el campo *nom_sec* almacenará los nombres de las secciones y mantienen el cotejamiento *utf8_unicode_ci* y de tipo *not null*, obliga a que no debe estar vacío y también no tenga problemas con los caracteres extraños.

Creación de la tabla curso:

```
CREATE TABLE `cursos` (
```

```

`id_cur` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,

`nom_cur` varchar(50) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,

`par_esp` varchar(50) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id_cur`)

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci
AUTO_INCREMENT=1 ;

```

La tabla *courses* tiene tres campos en el cual se almacenarán el id del curso que es de tipo entero auto incremental y los dos campos restantes serán para el nombre del curso y el paralelo.

Creación de la tabla materia:

```

CREATE TABLE `materia` (

`id_mat` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,

`nom_mat` varchar(100) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id_mat`)

```

```
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci  
AUTO_INCREMENT=1 ;
```

La tabla *materia* es similar a la creación de la tabla *sección* porque solo necesita de dos campos, tomando en cuenta que todos los campos auto incrementales empezarán desde 1 como muestra en el código *AUTO_INCREMENT=1* y según vayan insertando información, secuencialmente y automáticamente se ingresará la numeración en el campo *id* de la tabla.

Creación de la tabla *mixer*:

```
CREATE TABLE `mixer` (  
  
`id` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  
`id_sec` int(10) unsigned NOT NULL,  
  
`id_mat` int(10) unsigned NOT NULL,  
  
`id_cur` int(10) unsigned NOT NULL,  
  
`id_usu` int(10) unsigned NOT NULL,  
  
`n1` float DEFAULT NULL,
```

```

`f1` int(11) DEFAULT NULL,

`n2` float DEFAULT NULL,

`f2` int(11) DEFAULT NULL,

`n3` float DEFAULT NULL,

`f3` int(11) DEFAULT NULL,

`sup` float DEFAULT NULL,

`ar` varchar(1) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (`id`,`id_sec`,`id_mat`,`id_cur`,`id_usu`),

KEY `id_sec` (`id_sec`,`id_mat`,`id_cur`,`id_usu`),

KEY `id_mat` (`id_mat`),

KEY `id_cur` (`id_cur`),

KEY `id_usu` (`id_usu`)

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci
PACK_KEYS=1 AUTO_INCREMENT=1;

```

En la tabla mixer es en donde se encuentran todos los campos primarios de las tablas seccion, curso, materias y usuario para que se pueda relacionar, posteriormente se muestra el código, para lo cual en esta tabla se designan a

los docentes que secciones o sección, cursos y materias ellos están determinados a dictar clases, como también aquí se almacenan las notas de cada estudiante porque también se asignan la sección curso y materias a los alumnos. Los campos *id*, *id_sec*, *id_mat*, *id_cur*, *id_usu*, son las claves primarias y los campos *n1*, *f1*, *n2*, *f2*, *n3*, *f3*, *sup*, *ar* son los campos que muestran las notas de cada trimestre como las faltas, la nota de supletorio y finalizando el estado en el que se encuentra el alumno.

Creación de la tabla *curmat*:

```
CREATE TABLE `curmat` (
  `idid` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_sec` int(10) unsigned NOT NULL,
  `id_cur` int(10) unsigned NOT NULL,
  `id_mat` int(10) unsigned NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idid`,`id_sec`,`id_cur`,`id_mat`),
  KEY `id_sec` (`id_sec`,`id_cur`,`id_mat`),
  KEY `id_cur` (`id_cur`),
  KEY `id_mat` (`id_mat`)
```

```
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci
AUTO_INCREMENT=1 ;
```

La tabla avisos es únicamente para las comunicaciones a docentes y estudiantes en general, cuenta con tres campos el primero para la identificación y los otros para los avisos en sí.

A continuación se presenta el código que realiza la relación entre tablas, como dijo anteriormente las las tablas mixer y curmat son las que contienen claves foráneas o ajenas.

```
ALTER TABLE `mixer`
```

```
ADD CONSTRAINT `mixer_ibfk_21` FOREIGN KEY (`id_sec`) REFERENCES
`seccion` (`id_sec`),
```

```
ADD CONSTRAINT `mixer_ibfk_22` FOREIGN KEY (`id_mat`) REFERENCES
`materia` (`id_mat`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
```

```
ADD CONSTRAINT `mixer_ibfk_23` FOREIGN KEY (`id_cur`) REFERENCES
`cursos` (`id_cur`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
```

```
ADD CONSTRAINT `mixer_ibfk_24` FOREIGN KEY (`id_usu`) REFERENCES
`usuarios` (`id_usu`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
```

En la tabla *mixer* se añaden las claves foráneas referentes a las tablas sección, cursos, materias y usuarios, con la sentencia *ALTER TABLE*, muestra también el tipo de borrado y actualización el cual es en cascada, es decir se eliminarán o actualizarán los campos que se enlazan en ésta tabla.

```
ALTER TABLE `curmat`
```

```
ADD CONSTRAINT `curmat_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_cur`) REFERENCES  
`cursos` (`id_cur`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
```

```
ADD CONSTRAINT `curmat_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_mat`) REFERENCES  
`materia` (`id_mat`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
```

En la tabla *curmat* de igual manera se realiza las combinaciones entre tablas realizando un *ALTER TABLE* y agregando las claves ajenas de las tres tablas como son *sección*, *curso* y *materias* con el efecto en cascada.

3.4.3 Implementación de la Aplicación

El desarrollo de la aplicación cuenta con una combinación de códigos como son html, php, javascript y css, aplicando los lenguajes según su estructura y en base a las necesidades del sistema.

Debido al gran número de páginas creadas en la aplicación web no se puede detallar por completo el desarrollo, pero todas se basan en una misma estructura.

A continuación se va a analizar el código de la página de ingreso de estudiantes, manejada por el usuario administrador, es muy amplia y compleja de manera que es propicia para detallar:

Página: "eingresso.php"

```
<?php require_once('Connections/conexion.php');  
  
if ((isset($_POST['insertar'])))  
  
{  
  
$nombres=$_POST['nombres'];  
  
$apellidos=$_POST['apellidos'];  
  
$usuario=$_POST['usuario'];  
  
$contrase=$_POST['contrase'];  
  
$representante=$_POST['representante'];
```

```

$email=$_POST['email'];

$checkuser = mysql_query("SELECT usuario FROM usuarios WHERE usuario=
'$usuario'");

$user_existe= mysql_num_rows($checkuser);

if ($user_existe > 0){

echo "<script>alert('El usuario ya existe, verifique el número de Matrícula del
Estudiante');</script>";

} else {

$insertSQL="INSERT INTO usuarios (id_usu, nombres, apellidos, usuario,
contrase, representante, email, nivel) VALUES ('', '$nombres', '$apellidos',
'$usuario', '$contrase', '$representante', '$email', 'e')";

$result1 = mysql_query($insertSQL) or die(mysql_error());

}

}

...

```

En el código php primero se realiza la conexión con la base de datos a través de la función `require_once` que permite llamar a un archivo ubicado en otro directorio en donde se encuentra el código de conexión, posteriormente se

realiza una condición *if* en el que dice, si solo si, se pulso el botón "Insertar Estudiante" en éste caso se llama el objeto "insertar", se guarden los datos ingresados por el administrador en las variables *\$nombres*, *\$apellidos*, etc; todo esto a través del método POST se puede definir como un mecanismo que tiene el lenguaje php para trasladar datos de una página a otra, o en la misma página dentro de un formulario, continuando con el código realiza una consulta sql para ello php cuenta con la sentencia *mysql_query* el cual es utilizado para efectuar cualquier operación sql ya sean consultas, inserciones, eliminaciones o actualizaciones, se puede utilizar directamente en una línea de código o en dos utilizando una variable. La consulta sql *SELECT usuario FROM usuarios WHERE usuario= '\$usuario'*, dice que devuelva el dato del usuario que se está ingresando porque lo está comparando con la variable *\$usuario*, este query se realiza para realizar el control que no exista usuarios repetidos, tal y como muestra en la condición *if (\$user_existe > 0)*; en la variable *\$user_existe* almacena el número de datos encontrados por medio de la sentencia *mysql_num_rows*, entonces eso quiere decir, si encuentra ya un usuario con el mismo número de usuario devuelve '1', para ello si la condición es verdadera, despliega un mensaje javascript *alert('El usuario ya existe, verifique el número de Matrícula del Estudiante')* y no se ejecuta nada en la base de datos, y si es caso contrario, inserta en la tabla usuarios los datos del estudiantes con la instrucción *INSERT INTO*, como se puede apreciar ya esta designado el tipo de usuario del estudiante 'e' y se efectúa la inserción.

...

```

$query_usuarioid = "SELECT * FROM usuarios WHERE usuario = '$usuario'";

$usuarioid = mysql_query($query_usuarioid) or die(mysql_error());

$row_usuarioid = mysql_fetch_assoc($usuarioid);

$query_seccion = "SELECT * FROM seccion";

$seccion = mysql_query($query_seccion) or die(mysql_error());

$row_seccion = mysql_fetch_assoc($seccion);

$var1_cursos = $_POST['sec'];

$query_cursos = "SELECT c.id_cur, CONCAT_WS(' ',c.nom_cur,c.par_esp) AS
curso FROM cursos c, curmat r, seccion s WHERE c.id_cur = r.id_cur AND
s.id_sec = r.id_sec AND s.id_sec= '$var1_cursos' GROUP BY 2 ";

$cursos = mysql_query($query_cursos) or die(mysql_error());

$row_cursos = mysql_fetch_assoc($cursos);

$coln1_materias = $_POST['cur'];

$coln2_materias = $_POST['sec'];

$query_materias = "SELECT c.nom_cur, c.par_esp, m.nom_mat, r.id_mat
FROM cursos c, materia m, curmat r, seccion s WHERE c.id_cur = r.id_cur AND
m.id_mat=r.id_mat AND r.id_sec=s.id_sec AND c.id_cur=' $coln1_materias'
AND s.id_sec=' $coln2_materias'";

```

adquiriendo las secciones, en el cual se muestra en un objeto "select" html para que sea seleccionado por el administrador "SELECT * FROM seccion", después éste dato es enviado por medio del objeto "sec" con el método POST, y es guardado en \$var1_cursos = \$_POST['sec']; en el cual es utilizado en la siguiente consulta sql "SELECT c.id_cur, CONCAT_WS(' ,c.nom_cur,c.par_esp) AS curso FROM cursos c, curmat r, seccion s WHERE c.id_cur = r.id_cur AND s.id_sec = r.id_sec AND s.id_sec= '\$var1_cursos' GROUP BY 2 ", gracias a este query se filtra los cursos que corresponden a la sección seleccionada por el administrador dependiendo de la tabla curmat para realizar este proceso; luego se realiza lo mismo para filtrar las materias de dicho curso escogido que serán guardadas posteriormente en un array o vector.

Bienvenida MARTHA CECILIA NARANJO LLERENA

Por favor elija la sección y el curso del estudiante:

Diurna

▼

cursos

▼

Nombres:	
Apellidos:	
Usuario:	
Contraseña:	
Representante:	
Email:	

Gráfico N.33: Pantalla ingreso de estudiantes

...

```

$i=1; do {
    echo "<input name='matocu$i' type='hidden' value='" . $row_materias["id_mat"].
"> ";
    $i++;
} while ($row_materias = mysql_fetch_assoc($materias));
$contar = $i-1;
...

```

Para declarar un array lo único que se aplica es un contador *\$i* a un objeto en este caso a un input que está oculto porque no es necesario que muestre al administrador las materias que se asignarán al estudiante; en php para mostrar un registro de un query se utiliza la instrucción *mysql_fetch_assoc*, y únicamente con el nombre de la variable mas el nombre del campo de la tabla se despliega en pantalla el registro deseado, *\$row_materias["id_mat"]*.

```

...
for ($i=1;$i<=$contar;$i++){

    $vusu= $row_usuarioid['id_usu'];

    $vsec=$_POST['sec'];

    $vcur=$_POST['cur'];

    $vmat = $_POST["matocu" . $i];

```

```
$registro="INSERT INTO mixer (id, id_sec, id_mat, id_cur, id_usu) VALUES ('",
'$vsec', '$vmat', '$vcur', '$vusu')";
```

```
$ingreso = mysql_query($registro);
```

```
}
```

```
?>
```

Para finalizar el paso más importante es el insertar los identificadores correctos a la tabla mixer, en el cual se encuentran en las variables: \$vusu, \$vsec, \$vcur, \$vmat; tomando en cuenta que se insertará los registros según el número de materias que haya en el curso seleccionado como muestra en el ciclo: *for (\$i=1;\$i<=\$contar;\$i++)* y posteriormente se aplica el comando INSERT INTO. No se detalla el código de seguridades ya que más adelante ampliamente se analizará el tema de seguridades en todas las páginas php y también se ilustran imágenes de restricciones en el Manual de Usuario Anexo N. 2.

3.4.4 Implementación de la Aplicación en el Servidor Web

Para poder implementar una aplicación web desarrollada con la tecnología php y mysql, es necesario contratar un hosting o servidor web que tenga éstas características, además la necesidad de comprar un dominio institucional o educativo del Ecuador.

Para la adquisición del dominio el cual fue definido por el colegio, se concretó el nombre de dominio: "marianobenitez.edu.ec" el cual estaba disponible en el Registro de Dominios Ecuador (NIC), a su vez se llevo a cabo la compra a través de la página web: <http://www.nic.ec> . Después de efectuar éste proceso el NIC otorga la facultad de ingresar los DNS del Hosting contratado.

Entonces para vincular las DNS del servidor con el dominio, es necesario la contratación del hosting para ello se adquirió en la empresa estadounidense "HostGator" por sus excelentes planes de hosting y el buen servicio de soporte.

Su sitio web oficial en el cual se realizó la transacción es: <http://www.hostgator.com>, el tiempo de demora fue tan solo de diez minutos en efectuar la compra. Una vez con los DNS de hostgator es cuestión de solo ingresar a la cuenta del NIC y registrar las DNS para que apunte el dominio a las las IP's del servidor.

Contando ya con el hosting y dominio, es necesario subir al servidor la aplicación y la base de datos Mysql.



Gráfico N.34: Pantalla Panel de Control del Servidor

En el Panel de Control del Servidor o comúnmente llamado Cpanel, brinda muchas facilidades y opciones de administrar la aplicación web para ello se configuró la cuenta FTP para poder transferir los archivos a través del software llamado "FileZilla" versión 3.3.4 y con lo concerniente a la base de datos lo más recomendable es la exportación y la importación en el servidor.

posteriormente se detallará la instalación del certificado de seguridad el cual el objetivo es, garantizar la seguridad de la información.

Por medio del lenguaje PHP se muestra de manera clara, el código que es utilizado en la aplicación para la validación y el control de usuarios. A continuación las tres páginas en las cuales se realiza todo el proceso de autenticación:

En la página: "index.php"

....

```
if (isset($_POST['usuari'])) {
```

```
$usuario=$_POST['usuari'];
```

```
$password=$_POST['contrase'];
```

```
$acceso = "datos.php";
```

```
$error = 0;
```

```
$consulta = mysql_query("SELECT usuario, contrase, nivel FROM usuarios  
WHERE usuario='$usuario' AND contrase='$password'");
```

```
$suencontrado = mysql_num_rows($consulta);
```

```
if ($suencontrado) {  
  
$nivel = mysql_result($consulta,0,'nivel');  
  
session_start();  
  
//declaración de dos variables de sesión  
  
$_SESSION['MM_Username'] = $usuario;  
  
$_SESSION['MM_UserGroup'] = $nivel;  
  
header("Location: " . $acceso );  
  
}  
  
else {  
  
$error=1;  
  
}  
  
}  
  
....
```

El código anterior se ejecuta cuando se haya enviado los datos de usuario y contraseña guardándose en las variables *\$usuario* y *\$password* respectivamente, para luego realizar la consulta en la base de datos del usuario a identificarse y si es el caso de que existe como lo muestra la condición *if*

(\$usuoencontrado) devolverá el nivel del usuario y se ejecuta la sentencia `session_start()`; para dar inicio a las dos variables de sesión como son `$_SESSION['MM_Username']` y `$_SESSION['MM_UserGroup']` que guardarán el usuario y el nivel correspondientemente y se enviará a la página `datos.php`, caso contrario la variable `$error` se pondrá en valor 1 es decir activo, como poder ver anteriormente en el código se mantenía el valor de 0 equivalente a inactivo, con el objetivo de mostrar al usuario un mensaje de equivocación como lo observa en el siguiente código:

....

```
if ($error==1){
```

```
echo "<span class='prueba' > <center> Usuario o Contraseña Incorrecto  
</center></span>";
```

```
}
```

....

Éste código se encuentra ubicado en el cuerpo html para que se muestre el mensaje, añadiéndole un estilo css llamado 'prueba', que tiene como propiedad un color rojo para resaltar la equivocación al usuario.

Si la condición del usuario encontrado se cumple, enviará a la página datos.php en el cual realiza el control del nivel de usuario como lo muestra el código:

Página "datos.php"

```
.....  
  
session_start();  
  
switch ($_SESSION['MM_UserGroup']){  
  
case 'a': include ("admindatos.php");  
  
break;  
  
case 'p': include ("notas.php");  
  
break;  
  
case 'e': include ("consultanotas.php");  
  
break;  
  
default: header ("Location: index.php");  
  
}  
  
.....
```

Como se puede ver en el código siempre tiene que estar la antecedida la función `sesión_star()` para trabajar con variable de sesión y recordando en el código anterior se guardó el nivel del usuario en la variable

`($_SESSION['MM_UserGroup'])`, entonces se ejecuta la sentencia *switch* para enviar a las páginas correspondientes según el tipo de usuario, si en el primer caso es igual a: 'a' será enviado a la página `admindatos.php` es en el caso de usuarios administradores, de igual manera en los otros casos y si no corresponde a ningún caso es decir no existe el usuario o alguna persona mal intencionada desea ingresar a ésta página vía URL será redireccionada a la página principal `index.php` como lo muestra la sentencia *default*.

Para restringir el acceso a posibles ataques, se detalla el siguiente código generado por Dreamweaver CS3 en la página `admindatos.php` y el resto de páginas restringidas que únicamente corresponden a usuarios registrados con su respectivo nivel de acceso.

Página: "admindatos.php"

....

```
session_start();
```

```
$MM_authorizedUsers = "a";
```

```
$MM_donotCheckaccess = "false";
```

```
function isAuthorized($strUsers, $strGroups, $UserName, $UserGroup) {
```

```
$isValid = False;

if (!empty($UserName)) {

    $arrUsers = Explode(",", $strUsers);

    $arrGroups = Explode(",", $strGroups);

    if (in_array($UserName, $arrUsers)) {

        $isValid = true;

    }

    if (in_array($UserGroup, $arrGroups)) {

        $isValid = true;

    }

    if (($strUsers == "") && false) {

        $isValid = true;

    }

    }

    return $isValid;

}

$MM_restrictGoTo = "index.php";
```

```

if (!((isset($_SESSION['MM_Username']) &&
(isAuthorized("", $MM_authorizedUsers, $_SESSION['MM_Username'],
$_SESSION['MM_UserGroup'])))) {

$MM_qsChar = "?";

$MM_referrer = $_SERVER['PHP_SELF'];

if (strpos($MM_restrictGoTo, "?") $MM_qsChar = "&";

if (isset($_QUERY_STRING) && strlen($_QUERY_STRING) > 0)

$MM_referrer .= "?" . $_QUERY_STRING;

$MM_restrictGoTo = $MM_restrictGoTo . $MM_qsChar . "accesscheck=" .
urlencode($MM_referrer);

header("Location: " . $MM_restrictGoTo);

exit;

}

...

```

Para determinar el nivel de acceso, se ubica el caracter que corresponde a cada usuario por ejemplo si es administrador sera: 'a' o si es profesor sera: 'p' como muestra en la variable \$MM_authorizedUsers = "a"; del ejemplo anterior.

Con ello cada usuario navegará en las páginas que les corresponden, y mantendrá la integridad de la información como debe de ser. Y para finalizar, se debe cerrar sesión de usuario, existen diversas maneras y la que se utiliza es la siguiente:

.....

```
$logoutAction = $_SERVER['PHP_SELF']."?doLogout=true";

if ((isset($_SERVER['QUERY_STRING'])) && ($_SERVER['QUERY_STRING']
!= "")){

    $logoutAction .= "&". htmlentities($_SERVER['QUERY_STRING']);

}

if ((isset($_GET['doLogout'])) && ($_GET['doLogout']=="true")){

    $_SESSION['MM_Username'] = NULL;

    $_SESSION['MM_UserGroup'] = NULL;

    $_SESSION['PrevUrl'] = NULL;

    unset($_SESSION['MM_Username']);

    unset($_SESSION['MM_UserGroup']);

    unset($_SESSION['PrevUrl']);
```

```
$logoutGoTo = "index.php";  
  
if ($logoutGoTo) {  
  
header("Location: $logoutGoTo");  
  
exit;  
  
}  
  
}  
  
....
```

Este script es ubicado en cada página validada, para garantizar el cierre de sesión de determinado usuario para posteriormente redireccionar a la página index.php.

3.4.6 Implementación de Protocolo de Seguridad HTTPS

Como es conocimiento HTTPS trabaja bajo la capa de seguridad SSL, generalmente HTTP utiliza el puerto 80 en la capa OSI de Aplicación; es decir la información que viaja a través de éste protocolo es insegura ya que hackers pueden interceptar información confidencial o claves y hacer uso de ello, en cuanto al caso del protocolo HTTPS utiliza por defecto el puerto 443 utilizando

el cifrado SSL en la Capa OSI de transporte encriptando la información desde que el cliente envía los datos al servidor.

¿Qué necesito para instalar un certificado SSL en la aplicación web?

- Un servidor web o cuenta web hosting que soporte SSL.
- Dirección IP Dedicada, como también se la puede compartir la IP Dedicada
- Acceso a la configuración SSL desde su panel de control para generara el CSR o solicitud del certificado de firma.
- El certificado SSL

Configuración del Servidor

Para preparar un servidor web que acepte conexiones HTTPS, el administrador debe crear un Certificado de clave pública para el servidor web. Este certificado debe estar firmado por una Autoridad de certificación para que el navegador web lo acepte. La autoridad certifica que el titular del certificado es quien dice ser. Los navegadores web generalmente son distribuidos con los certificados raíz, certificados firmados por la mayoría de las Autoridades de Certificación por lo que estos pueden verificar certificados firmados por ellos.

Pasos para la Instalación del Certificado SSL en WHM

1. Ingresar a la pantalla principal de certificados ssl, se lo puede encontrar dentro del Cpanel del hosting.

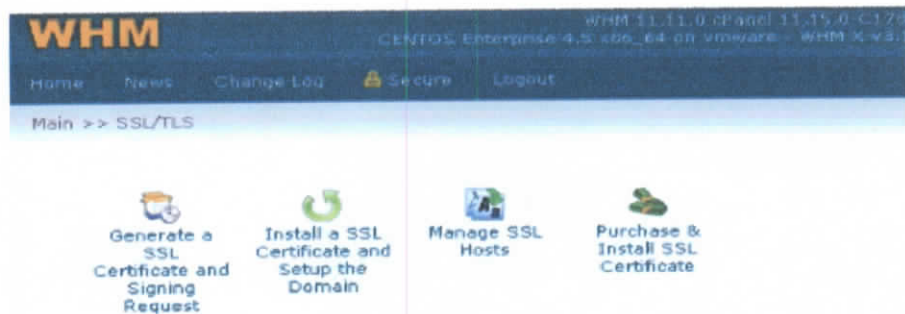


Gráfico N.36: Pantalla principal manejo SSL

2. Ahora se va a generar el certificado CSR (Certificate Signing Request), aquí se debe ingresar el dominio, que hora será <https://www.marianobenitez.edu.ec> y el resto de información que requiere.

Create a New Cert

Contact Info

Email Address the Cert will be sent to:

Do not email certificate signing request and private key upon completion

Cert Info (this will be displayed when a user connects)

Email:

Password: [Generate Password](#)

Password Strength:
Very Weak (0/100)

Host to make cert for:

City:

State:

Country (2 letter abbreviation):

Company Name:

Company Division:

Key Size: 1024

Gráfico N.37: Pantalla formulario de datos SSL

3. Posteriormente se genera el certificado:

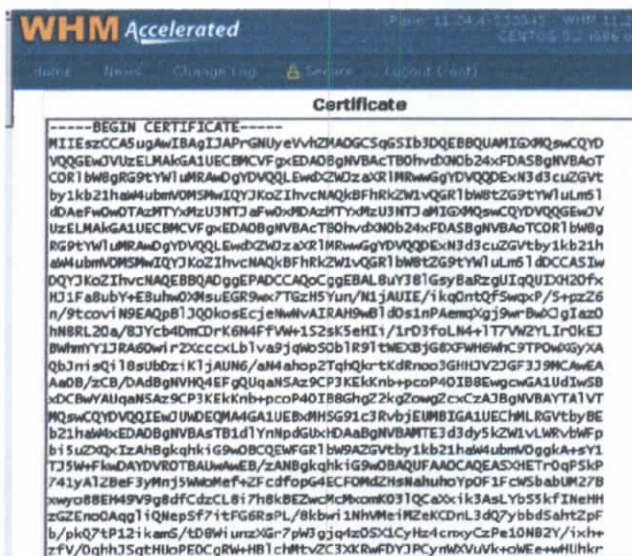
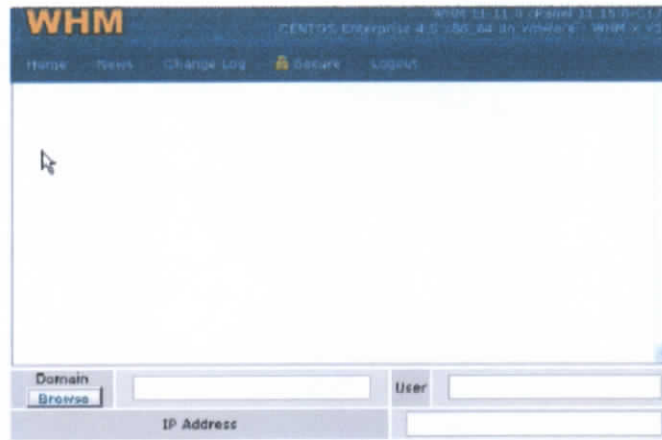


Gráfico N.38: Pantalla Creación del Certificado

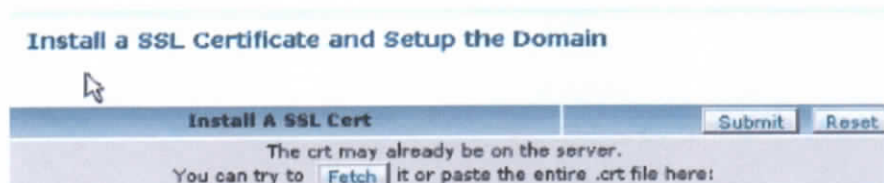
4. La firma ssl que maneja hosgator es con la empresa COMODO CA el cual garantiza la integridad de los datos que viajan entre el cliente y el servidor, el texto que se generó anteriormente se lo copia y pega la clave de la firma contratada para que posteriormente entregue la firma ssl certificadora y pegarle en cuadro de la imagen siguiente:



The screenshot shows the WHM interface. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'News', 'Change Log', 'Secure', and 'Logout'. Below this is a large empty text area for pasting the SSL key. At the bottom, there are input fields for 'Domain' (with a 'Browse' button), 'User', and 'IP Address'.

Gráfico N.39: Pantalla Generar firma SSL

5. Y para finalizar, dar click en el botón submit como muestra la imagen:



The screenshot shows the 'Install A SSL Certificate and Setup the Domain' form. It has a title bar 'Install A SSL Cert' and buttons for 'Submit' and 'Reset'. Below the title bar, there is a text area with the message: 'The crt may already be on the server. You can try to Fetch it or paste the entire .crt file here:'. There is a 'Fetch' button next to the text.

Gráfico N.40: Pantalla Generar firma SSL

Cómo funciona SSL?

El protocolo SSL está basado en capas:

- En cada capa los mensajes incluyen longitud, descripción y contenido.
- SSL toma los mensajes que deben transmitirse, divide los datos en bloques manejables, comprime los datos si se desea, aplica un MAC, cifra y transmite el resultado en forma de un registro SSL.
- El receptor debe procesar los datos de forma análoga, es decir, son descifrados, verificados, descomprimidos si fueron comprimidos.

Propiedades SSL

El protocolo SSL proporciona un canal seguro con tres propiedades básicas:

1. El canal es privado: Todos los mensajes son cifrados tras una negociación y se define una clave secreta empleando criptografía simétrica.
2. El canal es autenticador: El servidor del extremo de la comunicación siempre es autenticado mientras que el cliente es autenticado opcionalmente. Para autenticar los extremos se emplea criptografía asimétrica.

direcciones por azul (Firefox) o verde (Internet Explorer) para identificar páginas web seguras.

3.5 Pruebas y resultados

3.5.1 Pruebas de Caja Blanca

Después del desarrollo y la implementación de la Aplicación Web para el registro y consulta de notas utilizando protocolo de seguridad HTTPS, se procede a realizar las pruebas en éste caso el correcto funcionamiento interno de la aplicación revisando todas las líneas de código con la ayuda del depurador Dreamweaver, y permite determinar lo siguiente:

- El código realiza las funciones como insertar, actualizar, eliminar y consultar correctamente.

Código Insertar Estudiante

```
mysql_select_db($database_conexion, $conexion);
```

```
$insertSQL="INSERT INTO usuarios (id_usu, nombres, apellidos, usuario,
contrase, representante, email, nivel) VALUES (" , '$nombres', '$apellidos',
'$usuario', '$contrase', '$representante', '$email', 'e')";
```

```
$Result1 = mysql_query($insertSQL) or die(mysql_error());
```

Código Consultar Estudiantes

```
mysql_select_db($database_conexion, $conexion);
```

```
$cestudiante = mysql_query( "SELECT m.id, u.id_usu, CONCAT_WS('
,u.apellidos,u.nombres) AS estudiantes, u.usuario FROM cursos c, mixer m,
seccion s, usuarios u WHERE c.id_cur = m.id_cur AND s.id_sec = m.id_sec
AND u.id_usu=m.id_usu AND s.id_sec=%s AND c.id_cur=%s AND u.nivel = 'e'
GROUP BY 2 ORDER BY 3");
```

```
$estudiantes = mysql_fetch_assoc($cestudiante);
```

Código Eliminar Estudiantes

```
$eid=$_POST['eusu'];
```

```
mysql_select_db($database_conexion, $conexion);
```

```
$elimini= mysql_query ("DELETE FROM usuarios WHERE id_usu=$eid ");
```

Código Actualizar Estudiantes

```
mysql_select_db($database_conexion, $conexion);
```

```
$actu= ("UPDATE usuarios SET nombres=$nombres, apellidos=$apellidos,
usuario=$usuario, contrase=$contrase, representante=$representante,
email=$email WHERE id_usu=$id");
```

- Existen comentarios en los códigos para su entendimiento.

```
require_once('Connections/conexion.php'); //Conexion a la base de datos
```

```
//inicia la variable de sesion
```

```
if (!isset($_SESSION)) {
```

```
    session_start();
```

```
}
```

```
// si presiona botón insertar
```

```
if ((isset($_POST['insertar'])))
```

```
{
```

Por favor elija la sección y el curso del estudiante:

The screenshot shows a web form with the following elements:

- Two dropdown menus at the top, both with red error messages: "sección" and "Seleccione un elemento." (repeated for the second dropdown).
- Input fields for "Nombres:" and "Apellidos:" with red error messages: "Se necesita un valor." (repeated for both).
- An empty input field for "Usuario:".
- An input field for "Contraseña:" with a red error message: "Se necesita un valor.".
- An empty input field for "Representante:".
- An empty input field for "Email:".
- A button labeled "Insertar Alumno" at the bottom.

Gráfico N.41: Validación Ingreso de Estudiante

Gracias a estos resultados con la prueba de caja blanca en la Aplicación Web del Colegio Mariano Benítez permite determinar que existe un 100% de aprobación en relación a la estructura interna del sistema web.

3.5.2 Pruebas de Caja Negra

En las pruebas de caja negra se va a analizar si están bien definidas las entradas, salidas, el manejo de aplicación es decir, el buen funcionamiento de su interfaz, con la ayuda de los navegadores más utilizados como son Mozilla Firefox e Internet Explorer y de esta manera se detallan los siguientes resultados:

- La estructura de navegación para los usuarios es de fácil manejo.



COLEGIO NACIONAL "MARIANO BENÍTEZ" CEREbro Y CORAZÓN

Hola, MAURICIO ALEXIS AGUAGUIÑA AUCAPIÑA

Sección: Diurna
Curso: Noveno D

NOTAS FINALES

Materias	N1	DIS	FJ	FI	N2	DIS	FJ	FI	N3	DIS	FJ	FI	Total	A/R/S	SUP
Matemáticas	15	15	3	1	16	17	1	2	17	15	1	0	48	A	
Biología	0				0				0				0		
Optativa	0				0				0				0		
Lenguaje y Comunicación	0				0				0				0		
Ciencias Naturales	0				0				0				0		
Ciencias Sociales	0				0				0				0		
Educación en Valores	0				0				0				0		
Inglés	0				0				0				0		
Computación	0				0				0				0		
Cultura Física	0				0				0				0		
Música	0				0				0				0		

DISCIPLINA RESPECTOR:

	1er Tr	2do Tr	3er Tr
	10	10	10

PROMEDIOS

	PRIMER TRIM	SEGUNDO TRIM	TERCER TRIM
RENDIMIENTO	1,4	1,5	1,5
DISCIPLINA	3	3,0	3,0
FALTAS JUSTIFICADAS	3	1	1
FALTAS INJUSTIFICADAS	1	2	0

Gráfico N.42: Estructura Navegación Estudiante



COLEGIO NACIONAL "MARIANO BENÍTEZ" CEREbro Y CORAZÓN

Bienvenid@ LEON DENIS VALLEJO HOSSOT

Sección: Diurna
Curso: Décimo C
Materia(s): Matemáticas

Notas Finales

#	Estudiantes	N1	DIS	FJ	FI	N2	DIS	FJ	FI	N3	DIS	FJ	FI	Total	A/R/S	SUP
1	ARLON BARRETO JOSE EDUARDO	14	17	1		16	17			17	16			48	A	
2	ARAUJO YUNGA JOSE LUIS	12	16			14	17			11	0			37	A	12
3	ASECHA ABDALUZ ADRIANA VANESSA	16	16	1		16	16			16	0			48	A	
4	BASTIDAS ORTIZ CRISTIAN FERNANDO	16	0			0	0			0	0			16		
5	CARRANZA URRUTIA JEHIMPER GRACIELA	0	0			0	0			0	0			0		
6	CHERRER CHICAIZA WELINTON RONALDO	0	0			0	0			0	0			0		
7	CHICAIZA CHICAIZA RICARDO ALEXANDER	0	0			0	0			0	0			0		
8	CISNEROS FREIRE EVELYN QH SELA	0	0			0	0			0	0			0		
9	CISNEROS QUACHIBOZA PAOLA CATHERINE	0	0			0	0			0	0			0		
10	CORDOVA LERRERA LUISA ALEJANDRA	0	0			0	0			0	0			0		
11	CURIPALLO SANCHEZ BRIAN JOEL	0	0			0	0			0	0			0		

Gráfico N.43: Estructura Navegación Docente

COLEGIO NACIONAL "MARIANO BENÍTEZ"
CEREBRO Y CORAZÓN

Menú Administrativo

- Datos Personales
- Docentes
- Estudiantes
- Materias
- Cursos
- Distributivo
- Avisos
- Cerrar Sesión

PUCESA

WELLES UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

Bienvenid@ MARTHA CECILIA NARANJO LLERENA

Sección: Día:

Cursos: Sección:

Estudiantes	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	Finale	Reporte
1 ALLÓN MAROTO ERICA SANDY	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar
2 ALLÓN MAROTO KETH ARACELLY	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar
3 CANDO BUELAÑO LUCIO ISMAEL	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar
4 CHABARRO BARROSO KATHERINE VALERIA	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar
5 CHIMPANTIZA MONTAGUANO JEMPFER CRISTINA	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar
6 GUEVARA BARRERA KEVIN AGRAN	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar
7 HERRERA GALLEGOS MARIA BELES	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar
8 ISLEBAS SIOCHO GIOVANNA LESSETTE	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar
9 LLERENA DELGADO WILLIAM ALEXANDER	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar
10 MANOTGA RODRIGUEZ ERICA JOHANNA	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar
11 MASABANDA TUBOH C ERICK VICENTE	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar

Gráfico N.44: Estructura Navegación Administrador

Como se pudo visualizar en las imágenes, el menú de navegación de los tres tipos de usuarios se encuentra en la sección izquierda de la estructura de la página y siempre permanecerá ante cualquier ejecución que realice el usuario para su fácil navegación.

- Las entradas y salidas se ejecutan de forma correcta.

Por favor elija la sección y el curso del estudiante:

	Diurna ▼	Décimo A ▼
Nombres:	Alvaro Julio	
Apellidos:	Rodríguez Cando	
Usuario:	5000	
Contraseña:	5000	
Representante:	Julio Rodríguez	
Email:	avarosdj1@hotmail.com	
<input type="button" value="Insertar Alumno"/>		

Gráfico N.45: Ingreso de Alumno

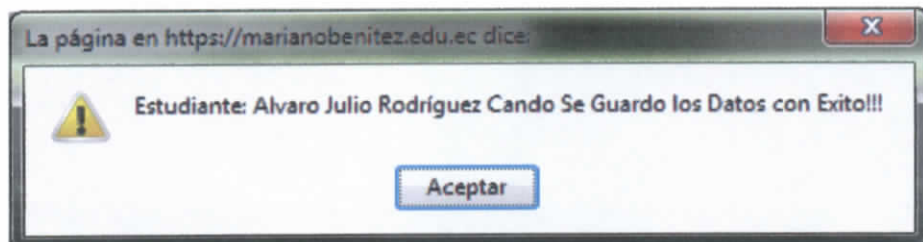


Gráfico N.46: Mensaje de Confirmación

17	RAMOS CAIZA GISSELA LIZBETH	261	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
18	ROBALINO CHIPANTIZA KEVIN ALEXANDER	212	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
19	Rodríguez Cando Alvaro Julio	5000	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
20	RODRIGUEZ PAREDES FREDDY ALEXANDER	236	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>

Gráfico N.47: Consulta de Alumno

Las imágenes anteriores detallan la secuencia que realiza el usuario administrador para el ingreso de un alumno al sistema, posteriormente despliega un mensaje de confirmación y por último el usuario consulta si ya está el estudiante registrado en la curso que lo ubicó.

- La interfaz siempre es favorable para el usuario.

COLEGIO NACIONAL "MARIANO BENÍTEZ"
CEREBRO Y CORAZÓN

Menú Docente

- Datos Personales
- Notas Finales
- Avisos
- Cerrar Sesión

PUCESA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

Bienvenido LEON DENIS VALLEJO MOSSOT

Registro de Calificaciones
Primer Trimestre

Sección: Diurna
Cursos: Décimo C
Materia(s): Química C

Guardar: Segundo D, Segundo C, Segundo A, Tercero A1, Tercero A2

Generar Reporte

#	APELLIDO	Suma	AP1	AP2	AP3	EXAM	R	SUMA	PROM	NOTA TRIMESTRE	DISC	F.J.	F.L.
1	BARRERO JOSE EDUARDO	12	12	15	17			54	14	14	17	1	
2	ARAUJO YUBIGA JOSE LUIS	12	16	5	16			49	12.25	12	18		
3	ASECHA ANDALUZ ADRIANA VANESSA	18	18	18	18			72	18	18	18	1	
4	BASTIDAS ORTIZ CRISTIAN FERNANDO	19	17	18	16			70	17.5	18			
5	CARRANZA URRUTIA JENNIFER GRACIELA							0	0	0			
6	CHERRES CHICAIZA WELINTON ROBALDO							0	0	0			

Gráfico N.48: Interfaz Docente de fácil manejo

Como se puede observar el gráfico anterior, el usuario docente puede escoger los cursos que le pertenecen para proceder a ingresar las notas de sus estudiantes, ya que la interfaz que se aplicó será siempre favorable para los usuarios.

Los resultados demuestran que las pruebas de caja negra determinan un 100% de aceptación en relación al interfaz y al manejo de la aplicación. Para que las pruebas generen los resultados reales deben realizar los usuarios de la aplicación mas no el creador, por ello ya se realizó la respectiva capacitación a docentes y administradores ya que ellos son los responsables del manejo del sistema web.

3.5.3 Pruebas de Carga

La Aplicación Web del Colegio Mariano Benítez, es implementada en un servidor web y es de plataforma multiusuario entonces es necesario realizar las pruebas de carga debido a que pueden conectarse varios usuarios a la vez y el servidor podría dar resultados inesperados o muy gratificantes con la finalidad de medir el rendimiento de la aplicación web.

Para medir esta prueba como se dijo anteriormente se realizo la capacitación a docentes, administradores y se integro a dos estudiantes más como muestra total de 20 usuarios.

Lo que ha permitido obtener los siguientes resultados:

Usuarios	% Tiempo de Respuesta	Porcentaje de Aceptación
Un Alumno	100%	100%
Un Docente	100%	100%
Un Administrador	100%	100%
Dos Usuarios	100%	100%
Tres Usuarios	99%	99%
Más de tres Usuarios	98%	98%
Todos los Usuarios	95%	95%

Tabla N.10: Resultado de tiempo de respuesta

3.5.4 Pruebas de Seguridad

Para garantizar la integridad de cada usuario, es necesario realizar varias pruebas, tratando de ingresar a los perfiles de los estudiantes, docentes y del usuario administrador, cabe recalcar que un usuario del mismo nivel nunca podrá acceder a la cuenta de otro usuario a través de las siguientes páginas que se detallan, las cuales muestran el acceso por nivel de usuario.

Páginas	Estudiante	Docente	Administrador
	Acceso	Acceso	Acceso
datosestudiantes.php	X		
consultanotas.php	X		
avisoest.php	X		
profedatos.php		X	
notas.php		X	
avisopro.php		X	
admindatos.php			X
pingreso.php			X
pconsulta.php			X
eingresso.php			X
econsulta.php			X
epase.php			X
mprofesores.php			X
mmprof.php			X
mestudiantes.php			X
mingreso.php			X
mconsulta.php			X
cingresso.php			X
mmaterias.php			X
cconsulta.php			X

mcurso.php			X
acurmat.php			X
mcurmat.php			X
mmcurmat.php			X
paviso.php			X

Tabla N.11: Acceso a páginas por nivel de usuario

Si un usuario desea ingresar a la página de notas.php ilegalmente, la cual pertenece a los usuarios docentes, le redireccionará a la página principal ya que en cada página tiene un código de restricción controlando el nombre y el tipo de usuario, de la misma manera es el control para todas las páginas.

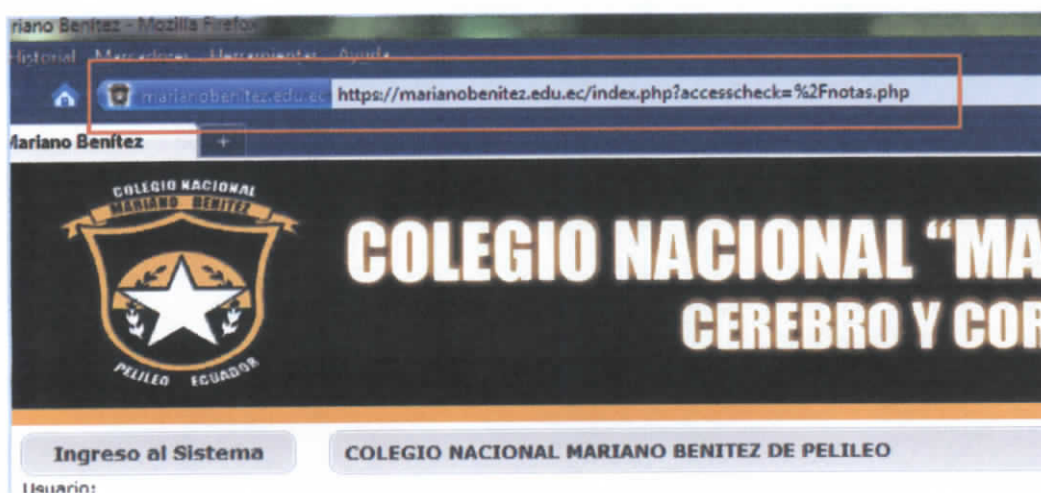


Gráfico N.49: Página redireccionada por acceso ilegal

CAPITULO IV

4.1 Conclusiones

El desarrollo de la presente Aplicación Web, ha sido un largo trabajo y a su vez se ha adquirido mucha experiencia y conocimientos durante todo el proceso, llegando a las siguientes conclusiones:

- Con la Aplicación Web los estudiantes tienen acceso a consultar sus aportes de cada trimestre, faltas justificadas e injustificadas, notas de disciplinas, calificación de supletorio, con los promedios generales en cada trimestre permitiendo conocer el estado final del estudiante, agregando que los representantes de cada alumno también lo puedan hacer con el número de matrícula; con ello el acceso a la información es puesta de manera rápida, digital, segura y de fácil acceso.
- Los Docentes e Inspectores ahora se evitan de realizar el cuadro de registro manualmente de cada trimestre, ya que a más que el sistema web realiza los promedios que se requieren, éste genera un reporte en extensión "pdf", con el formato que el Colegio Mariano Benítez lo solicita, gracias a esto el profesor únicamente imprimirá el reporte para luego ser entregado en secretaría, como también el archivo generado se lo puede guardar en un

dispositivo de almacenamiento para uso exclusivo del docente. Gracias a éste proceso que la aplicación lo permite realizar, todos los profesores optimizan tiempo y mucho trabajo estresante.

- Gracias a los diferentes métodos de seguridades programados en el proyecto y sobre todo tomando en cuenta que se implementó un certificado de seguridad SSL, garantiza que la información de cada usuario sea protegida verazmente.
- Otro aspecto muy importante que se planteo como objetivo, era el de agilizar el proceso de entrega de notas trimestrales por parte de secretaría, ya que cuando se recibía el cuadro de registros de cada docente, las notas finales eran ingresadas en el sistema escolástico para generar el boletín trimestral; con la aplicación web, la secretaría ya no tendrá la obligación de registrar las notas porque los docentes ahora son los encargados de realizar el trabajo que le correspondía, el sistema web de igual manera genera el reporte en formato "pdf", el cual es el boletín de calificaciones trimestrales logrando con el objetivo de optimizar la entrega de notas al estudiantado y ahora el trabajo de la secretaría es únicamente el de generar los reportes e imprimirlos.
- El trabajo de un Ingeniero en Sistemas es el de siempre estar actualizado y proteger la información ante cualquier amenaza, y según las exigencias del presente proyecto se deben realizar respaldos de la información, se mantenga la seguridad y el buen funcionamiento de la aplicación web.

4.2 Recomendaciones

Al crear una aplicación web segura y con grandes funcionalidades es necesario dar las siguientes recomendaciones:

- La secretaria es la administradora del sistema web, entonces es recomendable que se realice el buen manejo del mismo, ya que aquel, es el usuario es el responsable del correcto funcionamiento, porque si existe un ingreso incorrecto de estudiantes o profesores el sistema no respondería como se espera y no mostraría los datos que deben ser o peor aun no imprimiría nada en pantalla, cabe recordar que la aplicación web es una herramienta tecnológica, y como su nombre mismo lo dice valga la redundancia es una herramienta y su rendimiento depende de cómo se lo use.
- Los docentes de igual manera son los responsables en registrar las notas de sus estudiantes, se debe dar el correcto uso ya que si hay una calificación mal ingresada el estudiante presentaría sus reclamos creando conflictos entre docente y estudiante.
- Es recomendable a todos los usuarios en especial el administrador y los docentes, que siempre deban "Cerrar Sesión" si ya no se va a utilizar el sistema, por la simple razón que terceras personas no tengan acceso, sin

embargo, cabe recalcar que el sistema cuenta con una seguridad de tiempos determinados, es decir en el caso que un usuario no realice ninguna acción por 5 minutos, el sistema automáticamente lo detecta y se cierra la sesión destruyendo aquella función propia de php "start_sesion()" con la función denominada "sesión_destroy()"; y en el caso de los estudiantes no es importante, por tal motivo que el usuario solo puede realizar consultas.

- Las comunicaciones por parte del administrador son de suma importancia y es recomendable que docentes y estudiantes estén al pendiente de cualquier comunicado, sobre todo a los docentes ya que ellos tienen restricciones a los registros de notas por el tiempo que decida el administrador.

BIBLIOGRAFIA

Internet

- Álvarez, Miguel "Edición con PHP de varios registros" (2006, Marzo). Disponible en:
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/2395.php>
- "Hypertext Transfer Protocol Secure" (2010, Octubre). Disponible en:
http://es.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Transfer_Protocol_Secure
- Foros del Web "SSL en aplicación PHP" (2006, Febrero). Disponible en:
<http://www.forosdelweb.com/f18/consulta-ssl-php-372210/>
- Foros del Web "Olvido de Contraseña PHP" (2009, Diciembre). Disponible en:
<http://www.forosdelweb.com/f18/olvido-contrasena-php-mysql-764664/>
- Foros del Web "Verificar Usuario" (2003, Febrero). Disponible en:
<http://www.forosdelweb.com/f18/como-puedo-verificar-si-usuario-existe-no-base-datos-mysql-115571/>
- "Diseñar BDD Mysql Workbench" (2008, Septiembre). Disponible en:
<http://vramirez.wordpress.com/2008/09/07/usando-mysql-workbench-para-disenar-y/>
- Foros del Web "Relacionar Tablas Mysql" (2003, Septiembre). Disponible en:
<http://www.forosdelweb.com/f21/relacionar-tablas-mysql-153778/>
- Ingside "Indexar Tabla Mysql" (2007, Enero). Disponible en:
<http://www.ingnside.net/man/mysql/indices.php>
- Álvarez, Miguel "Programación en PHP" (2004, Febrero). Disponible en:
<http://www.desarrolloweb.com/manuales/12/>
- Álvarez, Rubén "Nuevos registros PHP" (2002, Marzo). Disponible en:
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/323.php>
- "Modificar Registros PHP" (2002, Mayo). Disponible en:
http://www.programacion.com/articulo/tutorial_de_php_y_mysql_7/8

- Foros del Web "Eliminar Registros PHP". Disponible en:
<http://www.forosdelweb.com/f18/php-mysql-eliminar-registros-231425/>
- Álvarez, Rubén "Lectura Registros PHP". Disponible en:
<http://www.forosdelweb.com/f18/php-mysql-eliminar-registros-231425/>
- "PHP y JavaScript". Disponible en:
<http://dns.bdat.net/trucos/php2/x229.html>
- "SSL" (2010, Octubre). Disponible en:
http://es.wikipedia.org/wiki/Transport_Layer_Security
- "Introducción SSL". Disponible en:
<http://es.kioskea.net/contents/crypto/ssl.php3>

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aplicación Web.- Son Aplicaciones Software que es accedida vía web por una red como internet o una intranet.

Cliente.- Ordenador conectado a la red que a través de una aplicación acceda a los servicios que ofrece un servidor.

Cpanel.- Es un panel de control accesible desde cualquier navegador y con un amplio número de prestaciones, que le permite gestionar su dominio y el espacio web vinculado a través de una interfaz web.

DNS.- Es el que le permite a la computadora traducir los nombres de dominio a direcciones IP, aquel valor de cuatro números que sirve para identificar a una computadora en una red.

FTP.- Es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red.

Hosting.- Consiste en ceder un espacio en un servidor para subir un sitio web para que pueda ser accedido en todo momento de forma online.

Modelo OSI.- Se encarga de las conexiones físicas de la computadora hacia la red, tanto en lo que se refiere al medio físico como a la forma en la que se transmite la información.

NIC.- Entidad o Institución encargada de asignar dominios de internet bajo su dominio de red sean genéricos o de países.

Protocolo HTTPS.- Es una versión segura del protocolo HTTP que implementa un canal de comunicación seguro y basado en SSL entre el navegador del cliente y el servidor.

Query: Conjunto de condiciones o preguntas usadas para extraer información de la base de datos.

Servidor.- Ordenador que suministra información, a través de una red, a otros ordenadores llamados clientes.

SSL.- Es un proceso que administra la seguridad de las transacciones que se realizan a través de Internet.

ANEXOS

ANEXO N. 1 MANUAL DE INSTALACIÓN

La Aplicación Web para el Registro y Consulta de Notas del Colegio Nacional “Mariano Benítez” utilizando protocolo de seguridad HTTPS, se encuentra desarrollada para ser ejecutada en las plataformas Windows o Linux debido a que es alojada en un servidor de alojamiento web.

Requisitos Mínimos para Clientes

- PC Pentium IV
- 256 MB RAM
- Cualquier Sistema Operativo necesario tener navegador
- Tarjeta de Red 10/100 Mbps

Si el cliente consta con una máquina de mejores características sería mucho mejor para su uso.

Requisitos para el Hosting

- Procesador dual Xeon E5520 2.26 GHz Quad Core
- Sistema Operativo CentOS 5.5 Enterprise Linux x86
- Memoria RAM 12 GB DDR2
- Conexión de Velocidad 100 mbps
- IP dedicada y SSL
- phpMyAdmin 3.3.8
- MySQL 5.1.52
- PHP 5.2.4
- cPanel 11.28.35
- Apache 2.2.17

El sistema web fue desarrollado para ser instalado en las características similares al servidor que se detalló.

Instalación de la Aplicación

En el CD de Instalación adjunto se encontrarán los archivos de la aplicación en una carpeta llamada "marianobenitez", y en la raíz del CD se encontrará la base de datos con el nombre de "alvaro87_mariano.sql".

Para realizar la transferencia de archivos a en el servidor existen varias opciones pero la más recomendable es utilizar un programa FTP por razones de fácil manejo. Entonces se utilizará el programa gratuito llamado "FileZilla 3.2.2.1" a través del cual se trasladará todos los archivos al servidor.

Para ello es necesario crear una cuenta FTP en el servidor, para sincronizar con el software FileZilla.

A continuación la creación de una cuenta FTP:

Ingresar al cPanel con el login y password otorgado por la empresa.

Entonces se debe escribir en el browser lo siguiente:

<https://marianobenitez.edu.ec/cpanel>

En seguida despliega una ventana para identificarse e ingresar al cPanel.

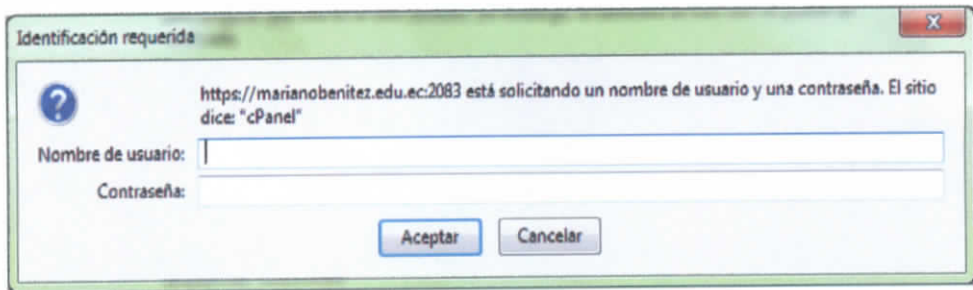


Imagen 1

Si los datos son correctos, dirige al cPanel y posteriormente dirigir a la sección "Archivos" y pulsar la opción "Cuentas de FTP".

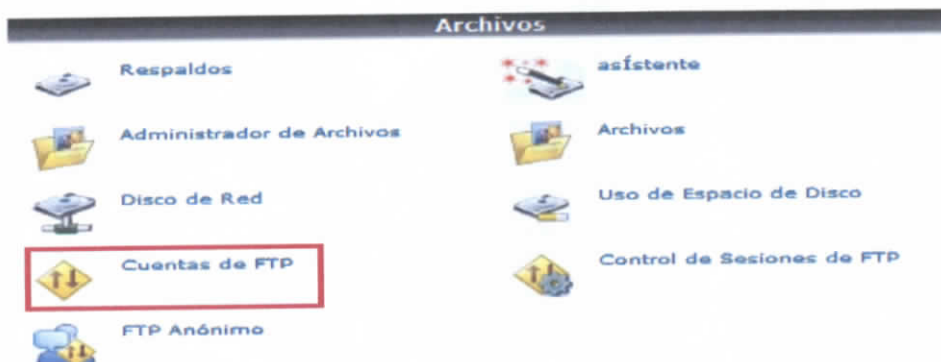


Imagen 2

Para crear la cuenta FTP, se debe ingresar un "Login", "contraseña" y escoger el espacio de la cuenta, finalmente pulsar el botón "Crear".

añadir Cuenta FTP

Formulario de configuración de una cuenta FTP:

- Login: alvaro87
- contraseña: [oculto]
- contraseña (Otra vez): [oculto]
- Fuerza (?): Fuerte (62/100)
- Directorio: /home/alvaro87/public_html/alvaro87
- Espacio: 2000 MB, Inlimitada
- Botón: Crear

Imagen 3

Una vez creada la cuenta ftp, es indispensable recordar aquellos datos privados para luego ser ingresados en el programa FileZilla, el protocolo de transferencia será: <ftp.marianobenitez.edu.ec>, el user y el password los mismos datos de la cuenta ftp.

Para realizar esta configuración ftp del sitio marianobenitez.edu.ec en FileZilla, se debe ejecutar la opción "Site Manager" o tipiar las combinaciones Ctrl+S.

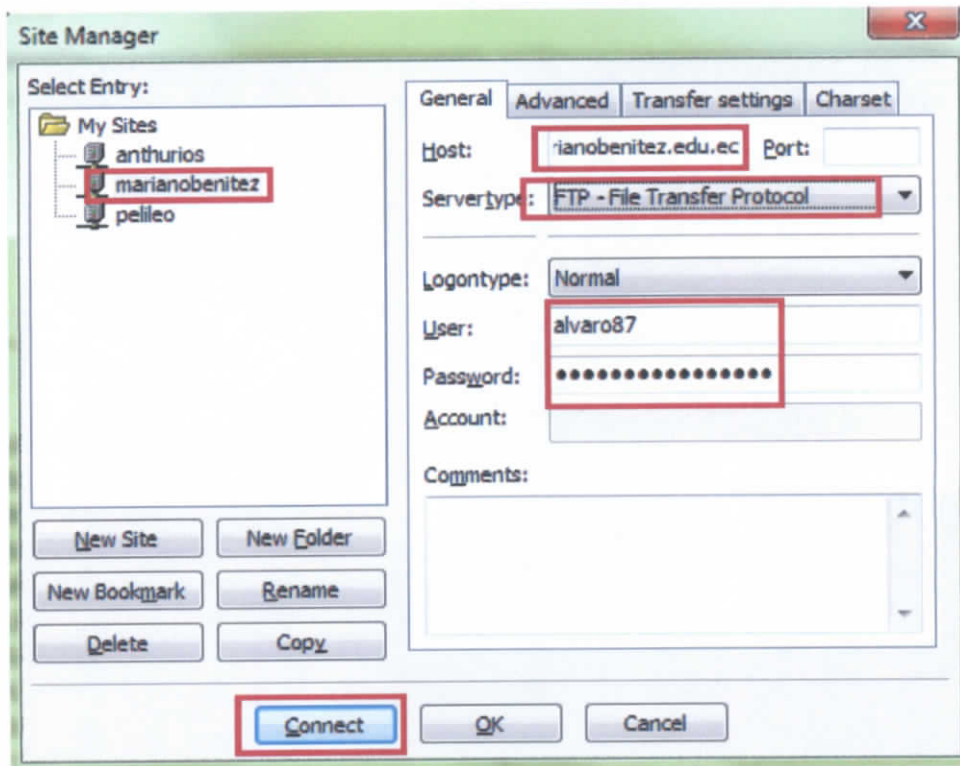


Imagen 4

Después de realizar la configuración ftp del sitio marianobenitez.edu.ec, se procede a conectar con el servidor al pulsar el botón "Connect", todos los archivos a subir en el servidor deber ser tranferidos a la carpeta public_html, el programa FileZilla se divide en dos secciones, la izquierda muestra los archivos del computador personal y la derecha son todos los archivos del servidor.

Para realizar la transferencia simplemente se marca los archivos deseados y luego dar clic derecho y seleccionar la opción "Upload". Ubicar los archivos

dentro del CD en la carpeta "marianobenitez" y realizar el proceso de transferencia de archivos al servidor.

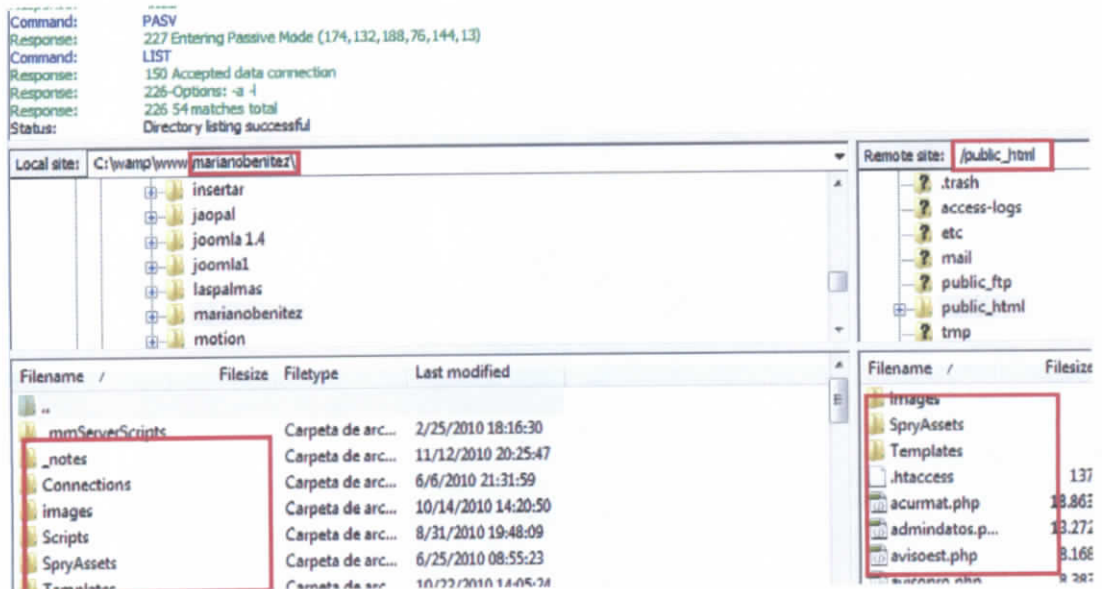


Imagen 5

Cuando ya se haya terminado de transferir todos los archivos al servidor, ahora corresponde instalar la base de datos del sistema.

Instalación de la Base de Datos

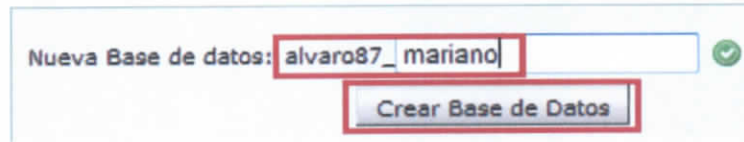
Como se mencionó anteriormente en el CD de Instalación adjunto se encuentra un archivo llamado "alvaro87_mariano.sql", es un archivo en el cual se encuentran todas las tablas de la base de datos MySQL y se lo utilizará posteriormente para implementar la base de datos en el servidor.

Para realizar la instalación de la base de datos, ingresar al Cpanel y ejecutar la opción "MySQL® Base de Datos".



Imagen 6

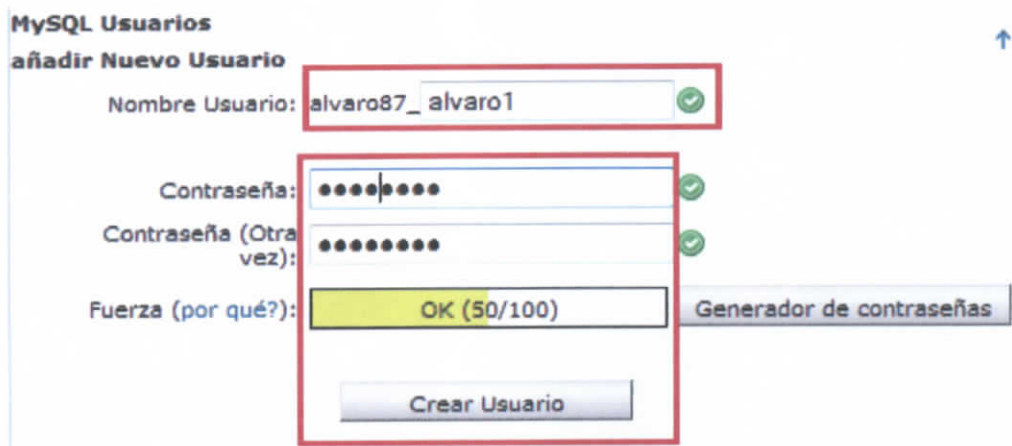
Una vez ingresado se debe crear la base de datos de la aplicación del colegio con el nombre de "mariano", pero el servidor siempre al nombre del usuario lo ubica como sufijo para cualquier base de datos, entonces la base de datos se llamará "alvaro87_mariano".

Crear una Nueva Base de Datos

Nueva Base de datos: ✓

Imagen 7

Ahora se necesita un usuario para la base de datos el cual se lo llamará "alvaro87_alvaro1", y finalmente crear un usuario en la base de datos.



MySQL Usuarios ↑

añadir Nuevo Usuario

Nombre Usuario: ✓

Contraseña: ✓

Contraseña (Otra vez): ✓

Fuerza (por qué?):

Imagen 8

Después de crear la base de datos del sistema, se procede a ingresar a la herramienta "phpMy Admin" y es donde ya aparece la base de datos creada

anteriormente. Seleccionar la base de datos “alvaro87_mariano” para realizar los pasos importantes de la importación del archivo “alvaro87_mariano.sql”.



Imagen 9

Para importar la base de datos pulsar la opción “Importar”, luego dar clic en el botón “examinar”, y buscar el archivo “alvaro87_mariano.sql” en el CD de Instalación Adjunto.



Imagen 10

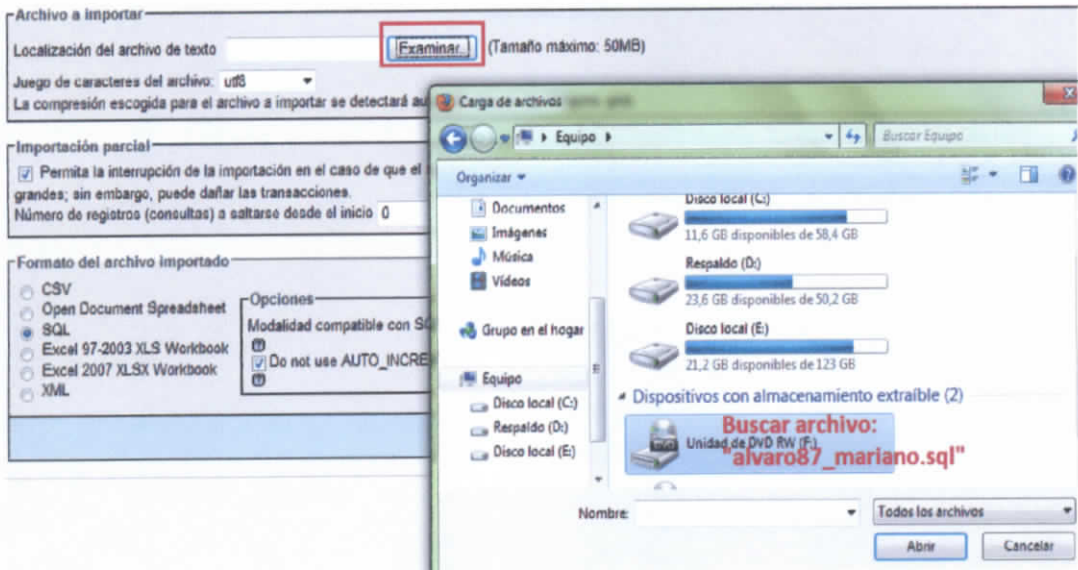


Imagen 11

Para comprobar que todas las tablas estén creadas, seleccionar la base de datos "alvaro87_mariano" y se observa que ya está instalado correctamente.

localhost ▶ alvaro87_mariano

Tabla	Acción	Registros ¹	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo
avisos		1	InnoDB	utf8_unicode_ci	16.0 KB	
curmat		476	InnoDB	utf8_unicode_ci	96.0 KB	
cursos		40	InnoDB	utf8_unicode_ci	16.0 KB	
materia		51	InnoDB	utf8_unicode_ci	16.0 KB	
mixer		11,826	InnoDB	utf8_unicode_ci	3.3 MB	
seccion		2	InnoDB	utf8_unicode_ci	16.0 KB	
usuarios		1,051	InnoDB	utf8_unicode_ci	144.0 KB	
7 tabla(s)	Número de filas	13,447	MyISAM	utf8 unicode ci	3.6 MB	

Imagen 12

Por último verificar en el navegador el funcionamiento de la aplicación ya instalada en el servidor.

ANEXO N. 2 MANUAL DE USUARIO

ESTUDIANTE

Ingreso al Sistema.- Para ingresar al Sistema Web del Colegio Mariano Benítez, es necesario que el estudiante digite en el browser: www.marianobenitez.edu.ec, el usuario debe identificarse con el número de matrícula o número de carnet, el mismo número debe ser ingresado en los dos campos "Usuario" y "Contraseña" posteriormente dar clic en el botón "Ingresar" o presionar la tecla "Enter".



Imagen 13

En el menú estudiantes se cuenta con los ítems:

- Datos Personales
- Notas Finales
 - Primer Trimestre
 - Segundo Trimestre
 - Tercer Trimestre
- Avisos
- Cerrar Sesión


MENU ESTUDIANTES

1. Datos Personales.- En ésta opción el estudiante puede ver sus Nombres, Apellidos, sus datos de Usuario y Contraseña y los datos de su Representante:

Menú Estudiantes

- Datos Personales
- Notas Finales
- Avisos
- Cerrar Sesión

PUCESA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
SERVICIOS EDUCATIVOS

Hola, MAURICIO ALEXIS AGUAGUIÑA AUCAPIÑA

Estimado Estudiante, a continuación se presentan sus Datos Personales:

Nombres	MAURICIO ALEXIS
Apellidos	AGUAGUIÑA AUCAPIÑA
Usuario	186
Contraseña	186
Representante	


Imagen 16

2. Notas Finales.- Esta opción permite al estudiante observar de manera general, las calificaciones trimestrales, disciplina de profesor e inspector, faltas justificadas e injustificadas, como también si es el caso la nota de supletorio; además se despliega los promedios trimestrales de los ya mencionados anteriormente.

Menú Estudiantes

- Datos Personales
- Notas Finales
- Avisos
- Cerrar Sesión

PUCESA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
SERVICIOS EDUCATIVOS

Hola, MAURICIO ALEXIS AGUAGUIÑA AUCAPIÑA

Sección: Diurna
Cursó: Noveno D

NOTAS FINALES

Materias	H1	DIS	FJ	FI	H2	DIS	FJ	FI	H3	DIS	FJ	FI	Total	A/R/S	SUP
Matemáticas	18	18	3	1	16	17	1	2	17	16	1	0	48	A	
Dibujo	0				0			0					0		
Optativa	0				0			0					0		
Lenguaje y Comunic.	0				0			0					0		
Ciencias Naturales	0				0			0					0		
Ciencias Sociales	0				0			0					0		
Educación en Valores	0				0			0					0		
Inglés	0				0			0					0		
Computación	0				0			0					0		
Cultura Física	0				0			0					0		
Música	0				0			0					0		
		1er Trl	2do Trl	3er Trl											
DISCIPLINA INSPECTOR:		18	18	10											

PROMEDIOS	PRIMER TRIM	SEGUNDO TRIM	TERCER TRIM
RENDIMIENTO	1.4	1.6	1.6
DISCIPLINA	3	2.8	3.6
FALTAS JUSTIFICADAS	3	1	1
FALTAS INJUSTIFICADAS	1	2	0

Imagen 17

Dentro de éste ítem, existen tres opciones que son:

2.1 Primer Trimestre.- Como su nombre lo dice, el usuario puede consultar sus aportes obtenidos del primer trimestre, el examen, suma total, promedios con un decimal, nota trimestral redondeada, disciplina, faltas justificadas e injustificadas y por último se conoce la disciplina del inspector de curso.


Menú Estudiantes		Hola, MAURICIO ALEXIS AGUAGUIÑA AUCAPIÑA										
Datos Personales		Sección: Diurna										
Notas Finales		Curso: Noveno D										
Avisos		PRIMER TRIMESTRE										
Cerrar Sesión												
PUCESA												
												
Materias	AP1	AP2	AP3	EXA	SUMA	PROM	NOTA TRM	DIS	FJ	FI		
Matemáticas	12	17	16	16	61	15.3	16	18	3	1		
Dibujo					0	0	0		0			
Optativa					0	0	0		0			
Lenguaje y Comunic.					0	0	0		0			
Ciencias Naturales					0	0	0		0			
Ciencias Sociales					0	0	0		0			
Educación en Valores					0	0	0		0			
Inglés					0	0	0		0			
Computación					0	0	0		0			
Cultura Física					0	0	0		0			
Música					0	0	0		0			
DISCIPLINA INSPECTOR:											18	

Imagen 18

2.2 Segundo Trimestre.- Como su nombre lo dice, el usuario puede consultar sus aportes obtenidos del segundo trimestre, el examen, suma total, promedios con un decimal, nota trimestral redondeada, disciplina, faltas justificadas e injustificadas y por último se conoce la disciplina del inspector de curso.

Menú Estudiantes											
Hola, MAURICIO ALEXIS AGUAGUIÑA AUCAPIÑA											
Sección: Diurna											
Curso: Noveno D											
SEGUNDO TRIMESTRE											
Materias	AP1	AP2	AP3	EXA	SUMA	PROM	NOTA TRIM	DIS	F.J	FI	
Matemáticas	13	16.2	17	18	64.2	16.1	18	17	1	2	
Dibujo					0	0	0				
Optativa					0	0	0				
Lenguaje y Comunic.					0	0	0				
Ciencias Naturales					0	0	0				
Ciencias Sociales					0	0	0				
Educación en Valores					0	0	0				
Inglés					0	0	0				
Computación					0	0	0				
Cultura Física					0	0	0				
Música					0	0	0				
DISCIPLINA INSPECTOR: 18											

Imagen 19

2.3 Tercer Trimestre.- Como su nombre lo dice, el usuario puede consultar sus aportes obtenidos del tercer trimestre, el examen, suma total, promedios con un decimal, nota trimestral redondeada, disciplina, faltas justificadas e injustificadas y por último se conoce la disciplina del inspector de curso.

Menú Estudiantes											
Hola, MAURICIO ALEXIS AGUAGUIÑA AUCAPIÑA											
Sección: Diurna											
Curso: Noveno D											
SEGUNDO TRIMESTRE											
Materias	AP1	AP2	AP3	EXA	SUMA	PROM	NOTA TRIM	DIS	F.J	FI	
Matemáticas	13	16.2	17	18	64.2	16.1	18	17	1	2	
Dibujo					0	0	0				
Optativa					0	0	0				
Lenguaje y Comunic.					0	0	0				
Ciencias Naturales					0	0	0				
Ciencias Sociales					0	0	0				
Educación en Valores					0	0	0				
Inglés					0	0	0				
Computación					0	0	0				
Cultura Física					0	0	0				
Música					0	0	0				
DISCIPLINA INSPECTOR: 18											

Imagen 20

3. Avisos.- En éste ítem el alumno puede conocer una noticia o comunicado por parte de la Institución.

Imagen 21

4. Cerrar Sesión.- El usuario estudiante al dar clic en cerrar sesión, confirma que ya desea salir de la aplicación y será enviado a la página principal. Este tipo de usuario tiene su respectivas restricciones de seguridad pero como se había dicho anteriormente uno de los objetivos del proyecto fue que sus representantes también tengan acceso a las notas trimestrales y basta con conocer su número de matrícula o carnet, eso quiere decir que otras personas también lo pueden hacer pero solo se puede realizar consultas nada más, entonces no existe ningún riesgo a la integridad del sistema y existe el libre acceso a la información.

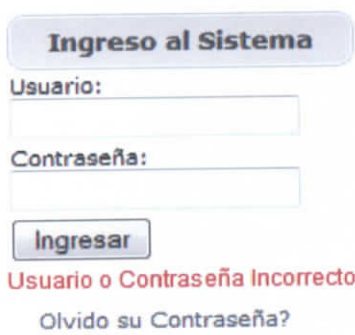
DOCENTE

Ingreso al Sistema.- Para ingresar al Sistema Web del Colegio Mariano Benítez, es necesario que el docente digite en el browser: www.marianobenitez.edu.ec, el usuario debe identificarse con el número de cédula y su clave en los campos "Usuario" y "Contraseña" respectivamente, posteriormente dar clic en el botón "Ingresar" o presionar la tecla "Enter".



Imagen 22

Si los datos ingresados al sistema son incorrectos, la aplicación devolverá un mensaje de error.



Ingreso al Sistema

Usuario:

Contraseña:

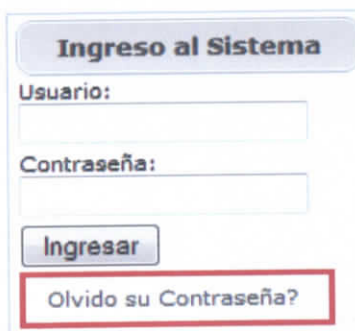
Ingresar

Usuario o Contraseña Incorrecto

[Olvido su Contraseña?](#)

Imagen 23

Olvido de Contraseña.- Si el profesor por alguna circunstancia olvidó su contraseña, debe dar clic en el hipervínculo “Olvido su Contraseña”, se encuentra al final de la sección del Ingreso al Sistema.



Ingreso al Sistema

Usuario:

Contraseña:

Ingresar

[Olvido su Contraseña?](#)

Imagen 24

Una vez que el usuario cliqueo en el hipervínculo, automáticamente le aparecerá una ventana en el cual solicita que se ingrese el email para que posteriormente se envíe una nueva contraseña al correo electrónico del usuario solicitante.

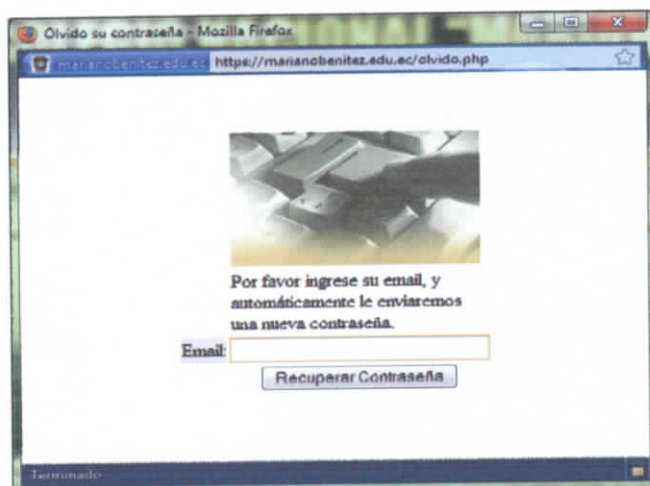


Imagen 25

Nota: Éste servicio funciona si el docente anteriormente ingreso su correo electrónico en sus datos personales, ya que si el email no consta en la base de datos, el sistema le mostrará un mensaje de alerta, para lo cual el usuario debe contactarse con el administrador para solucionar su problema.

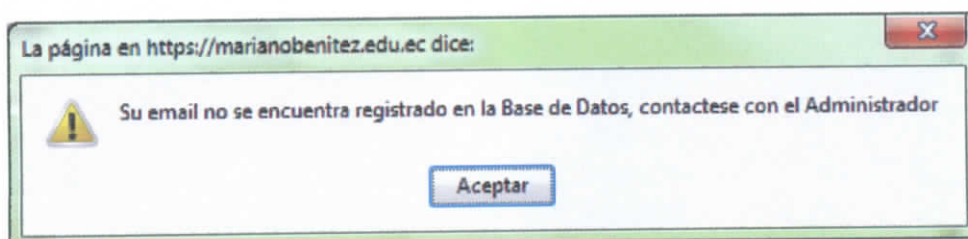


Imagen 26

- Avisos
- Cerrar Sesión

MENU DOCENTES

1.- Datos Personales.- Al dar clic en éste ítem el profesor tiene acceso a modificar sus datos personales, el usuario puede cambiar sus: Nombres, Apellidos, Usuario, Contraseña e Email.

Menú Docente

Datos Personales

Notas Finales

Avisos

Cerrar Sesión

PUCESA

PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
SERVIR MIS TESTIGOS

Bienvenid@ LEON DENIS VALLEJO MOSSOT

Datos Personales:

Nombres: LEON DENIS

Apellidos: VALLEJO MOSSOT

Usuario: 1800964692

Contraseña: *****

Email: vallejoleon@yahoo.es

Actualizar registro

Imagen 28

2.- Notas Finales.- El docente tendrá acceso a consultar las notas, faltas justificadas, faltas injustificadas, disciplina, total acumulado, el estado del estudiante y si es el caso de algún estudiante, la nota de supletorio, de forma

general de los tres trimestres de sus estudiantes que les corresponde. La secuencia que debe seguir el docente para realizar la consulta es:

1. Seleccionar "Sección".
2. Seleccionar "Curso".
3. Seleccionar "Materia".

Bienvenid@ LEON DENIS VALLEJO MOSSOT

Seccion		Notas Finales														
Seccion	Diurna 1															
Cursos	Noveno D 2															
Materia(s)	Matemáticas 3															
#	Estudiantes	H1	DIS	FJ	FI	H2	DIS	FJ	FI	H3	DIS	FJ	FI	Total	A R S	Sup
1	AGUAGUIÑA AUCAPIÑA MAURICIO ALEXIS	15	18	3	1	16	17	1	2	17	15	1	0	48	A	
2	AMAN AMAN JOSE ANDRES	0	0			0	0			0	0			0		
3	CARDENAS ALTAMIRANO GISSELA NATHALY	0	0			0	0			0	0			0		
4	CARRASCO CARRASCO LEWIN OMAR	0	0			0	0			0	0			0		
5	CASTRO AMAN PAMELA DAYANA	0	0			0	0			0	0			0		
6	CHICAIZA ESCOBAR JESSENIA MARISOL	0	0			0	0			0	0			0		

Imagen 29

Como se puede analizar en la imagen 29, el docente selecciono la sección "Diurna", el curso "Noveno D" y la materia "Matemáticas", después de de escoger las opciones automáticamente el sistema filtra los estudiantes que corresponden a esos datos y el docente ya puede realizar la consulta.

Los estudiantes están ordenados alfabéticamente por apellidos con su respectiva numeración. A continuación su abreviatura:

N1.- Representa la nota del primer trimestre.

N2.- Representa la nota del segundo trimestre.

N3.- Representa la nota del tercer trimestre.

DIS.- Representa la disciplina.

FJ.- Representa las faltas justificadas.

FI.- Representa las faltas injustificadas.

Total.- Muestra la suma de los tres trimestres.

A|R|S.- Representa el estado del estudiante "A" significa Aprobado, "R" significa Reprobado y "S" significa Supletorio.

Sup.- Representa la nota de supletorio si existe el caso que el estudiante lo rinda.

En el estado del estudiante, el sistema lo asigna automáticamente cuando el profesor ya ingrese el examen del tercer trimestre, caso contrario el sistema lo marca vacío.

Dentro de de “Notas Finales”, existen 4 sub menus que son:

2.1.- Primer Trimestre.- Los profesores tienen la facultad de registrar los aportes obtenidos del primer trimestre de sus alumnos, cuenta con una abreviatura la cual se utiliza en los tres trimestres. A continuación la descripción:

AP1.- Primer aporte.

AP2.- Segundo aporte.

AP3.- Tercer aporte.

EXAM.- Examen primer trimestre.

R.- Estudiante retirado.

SUMA .- Suma de los tres aportes mas el examen.

PROM.- Promedio obtenido de la suma dividido para cuatro con dos decimales.

NOTA TRIME.- Nota trimestral obtenido del promedio ya redondeado.

DISC.- Nota de disciplina.

F.J..- Faltas Justificadas.

F.I..- Faltas Injustificadas.

Para realizar el registro de calificaciones se debe seguir la secuencia:

1. Seleccionar "Sección".
2. Seleccionar "Curso".
3. Seleccionar "Materia".
4. Ingresar los datos de los estudiantes.
5. Clic en el botón Guardar.

Bienvenid@ LEON DENIS VALLEJO MOSSOT

Seccion Diurna **1**

Cursos Décimo C **2**

Materia(s) Matemáticas **3**

Registrar Datos **5**

Registro de Calificaciones
Primer Trimestre

Generar Reporte

#	APELLIDOS Y NOMBRES (Alumnos)	AP1	AP2	AP3	EXAM	R	SUMA	PROM	NOTA TRIME	DISC	F.J.	F.I.
1	AILLON BARRENO JOSE EDUARDO	12	12	15	17	<input type="checkbox"/>	56	14	14	17	1	
2	ARAUJO YUNGA JOSE LUIS	12	16	5	16	<input type="checkbox"/>	49	12.25	12	18		
3	ASEICHA ANDALUZ ADRIANA VANESSA	18	18	18	18	<input checked="" type="checkbox"/> 4	72	18	18	18	1	
4	BASTIDAS ORTIZ CRISTIAN FERNANDO	19	17	18	16	<input type="checkbox"/>	70	17.5	18			
5	CARRANZA URRUTIA JENNIFER GRACIELA					<input type="checkbox"/>	0	0	0			
6	CHERRES CHICAIZA WELINTON RONALDO					<input type="checkbox"/>	0	0	0			
7	CHICAIZA CHICAIZA RICHARDO ALEXANDER					<input type="checkbox"/>	0	0	0			
8	CISNEROS FREIRE EVELYN GISSELA					<input type="checkbox"/>	0	0	0			

Imagen 30

Para generar el reporte de cuadro de registro, el docente simplemente tendrá que escoger la sección, el curso y la materia que desee, y para finalizar presionar el botón "Generar Reporte", a continuación el reporte en formato PDF:

The screenshot shows a software application window titled "libro_22.pdf - Adobe Acrobat Pro". The window displays a document with the following content:

COLEGIO NACIONAL "MARIANO BENITEZ"
REGISTRO DE CALIFICACIONES - PRIMER TRIMESTRE

PROFESOR: LEÓN DENIS VALLEJO MOSSOT SECCION: Diurna CURSO: Décimo C FECHA: 30/1/2011
ASIGNATURA: Matemáticas

N	APELLIDOS Y NOMBRES	AP1	AP2	AP3	EXAM	SUMA	PROM	TRIM	DISC	FJ	FI
1	AILLON BARRERO JOSE EDUARDO	12	12	16	17	58	14	14	17	1	
2	ARALJO YUNGA JOSE LUIS	12	16	5	16	49	12.25	12	18		
3	ASFICHA ANDALUZ ADRIANA VANESSA	18	18	18	18	72	18	18	18	1	
4	BASTIDAS ORTIZ CRISTIAN FERNANDO	19	17	16	16	70	17.5	18			
5	CARRANZA URRUTIA JENNIFER ORACIELA					0	0	0			
6	CERREROS CHICAIZA WELINTON RONALDO					0	0	0			
7	CHICAIZA CHICAIZA RICHARDO ALEXANDER					0	0	0			
8	CISNEROS FREIRE EVELYN GISELA					0	0	0			
9	CISNEROS GUACHINDOZA PAOLA CATHIRINE					0	0	0			
10	CORDOVA LLERENA LUISA ALEJANDRA					0	0	0			
11	CURIPALLO SANCHEZ BRIAN JOEL					0	0	0			
12	FREIRE FREIRE AUGUSTO DARIO					0	0	0			
13	FREIRE PAREDES LILIANA CAROLINA					0	0	0			
14	GALLEGOS BORJA RICHARD ANDRES					0	0	0			

Imagen 31

El reporte contiene los datos que se muestran en la página del primer trimestre con la diferencia que al final muestran las equivalencias, promedios de rendimiento, disciplina y el espacio para la firma del docente, ya que éste documento se imprimirá, para luego ser entregado en secretaría.

De ésta manera el docente se evita de realizar el cuadro de registro manualmente y sobre todo los cálculos lo realiza el sistema automáticamente, ahorrándose mucho tiempo y evade las posibles equivocaciones que comúnmente se realizaba en el cuadro de registro para luego otra vez volver a repetir el trabajo.

2.2.- Segundo Trimestre.- Los profesores tienen la facultad de registrar los aportes obtenidos del segundo trimestre de sus alumnos. Para realizar el registro de calificaciones se debe seguir la secuencia:

1. Seleccionar "Sección".
2. Seleccionar "Curso".
3. Seleccionar "Materia".
4. Ingresar los datos de los estudiantes.
5. Clic en el botón Guardar.

Bienvenid@ LEON DENIS VALLEJO MOSSOT

Seccion 1

Cursos 2

Materia(s) 3

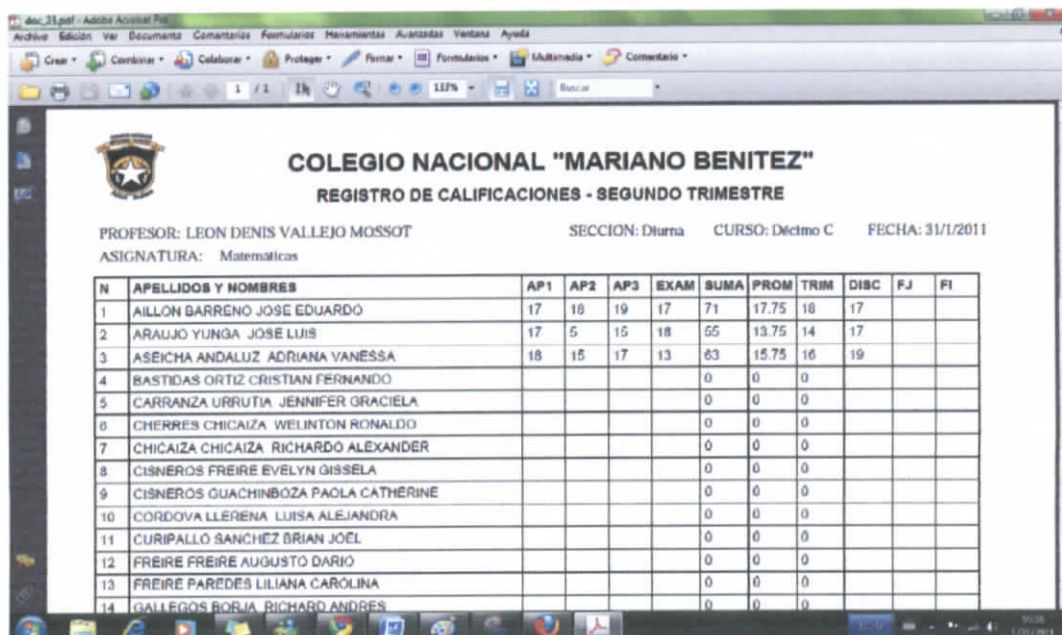
Registro de Calificaciones
Segundo Trimestre

5

#	APELLIDOS Y HOMBRAS (Alumno)	AP1	AP2	AP3	EXAM	R	SUMA	PROM	NOTA TRIME	DISC	F.J.	F.I.
1	AILLON BARRENO JOSE EDUARDO	17	18	19	17	<input type="checkbox"/>	71	17.75	18	17		
2	ARAUJO YUNGA JOSE LUIS	17	5	15	18	<input type="checkbox"/>	55	13.75	14	17		
3	ASEICHA ANDALUZ ADRIANA VANESSA	18	15	17	13	<input checked="" type="checkbox"/> 4	63	15.75	16	19		
4	BASTIDAS ORTIZ CRISTIAN FERNANDO					<input type="checkbox"/>	0	0	0			

Imagen 32

Para generar el reporte de cuadro de registro, el docente simplemente tendrá que escoger la sección, el curso y la materia que desee, para finalizar presionar el botón "Generar Reporte", a continuación el reporte en formato PDF:



COLEGIO NACIONAL "MARIANO BENÍTEZ"
REGISTRO DE CALIFICACIONES - SEGUNDO TRIMESTRE

PROFESOR: LEON DENIS VALLEJO MOSSOT SECCION: Diurna CURSO: Décimo C FECHA: 31/1/2011
 ASIGNATURA: Matemáticas

N	APELLIDOS Y NOMBRES	AP1	AP2	AP3	EXAM	SUMA	PROM	TRIM	DISC	FJ	FI
1	AILLON BARRENO JOSE EDUARDO	17	18	19	17	71	17.75	18	17		
2	ARAUJO YUNGA JOSE LUIS	17	5	15	18	55	13.75	14	17		
3	ASECHA ANDALUZ ADRIANA VANESSA	18	15	17	13	63	15.75	16	19		
4	BASTIDAS ORTIZ CRISTIAN FERNANDO					0	0	0			
5	CARRANZA URRUTIA JENNIFER GRACIELA					0	0	0			
6	CHERRES CHICAIZA WELINTON RONALDO					0	0	0			
7	CHICAIZA CHICAIZA RICHARDO ALEXANDER					0	0	0			
8	CISNEROS FREIRE EVELYN GISELA					0	0	0			
9	CISNEROS GUACHINBOZA PAOLA CATHERINE					0	0	0			
10	CORDOVA LLERENA LUISA ALEJANDRA					0	0	0			
11	CURIPALLO SANCHEZ BRIAN JOEL					0	0	0			
12	FREIRE FREIRE AUGUSTO DARIO					0	0	0			
13	FREIRE PAREDES LILIANA CAROLINA					0	0	0			
14	GALLEGOS BOBIA RICHARD ANDRES					0	0	0			

Imagen 33

El reporte contiene los datos que se muestran en la página del segundo trimestre con la diferencia que al final muestran las equivalencias, promedios de rendimiento, disciplina y el espacio para la firma del docente, ya que éste documento se imprimirá, para luego ser entregado en secretaría.

2.3.- Tercer Trimestre.- Los profesores tienen la facultad de registrar los aportes obtenidos del tercer trimestre de sus alumnos. Se debe recalcar que en ésta opción cuando el profesor registre la nota del examen, el sistema calcula los datos de cada estudiante y determina el estado ya sea: "A", "R" o "S"; es decir Aprobado, Reprobado o Supletorio respectivamente. Para realizar el registro de calificaciones se debe seguir la secuencia:

1. Seleccionar "Sección".
2. Seleccionar "Curso".
3. Seleccionar "Materia".
4. Ingresar los datos de los estudiantes.
5. Clic en el botón Guardar.

Bienvenid@ LEON DENIS VALLEJO MOSSOT

Seccion Diurna **1** Registro de Calificaciones
 Cursos Décimo C **2** Tercer Trimestre
 Materia(s) Matemáticas **3**

Guardar Datos **5** Generar Reporte

#	APELLIDOS Y NOMBRES (Alumnos)	AP1	AP2	AP3	EXAM	R	SUMA	PROM	NOTA TRIME	DISC	F.J.	F.I.
1	AILLOH BARRENO JOSE EDUARDO	17	19	17	16	<input type="checkbox"/>	69	17.25	17	19		
2	ARAUJO YUNGA JOSE LUIS	14	13	5	10	<input type="checkbox"/>	42	10.5	11			
3	ASEICHA ANDALUZ ADRIANA VANESSA	18	17	17	18	<input type="checkbox"/>	70	17.5	18			
4	BASTIDAS ORTIZ CRISTIAN FERNANDO					<input type="checkbox"/>	0	0	0			

Imagen 34

Para generar el reporte de cuadro de registro, el docente simplemente tendrá que escoger la sección, el curso y la materia que desee, para finalizar presionar el botón "Generar Reporte", a continuación el reporte en formato PDF:

COLEGIO NACIONAL "MARIANO BENITEZ"
REGISTRO DE CALIFICACIONES - TERCER TRIMESTRE

PROFESOR: LEON DENIS VALLEJO MOSSOT SECCION: Diurna CURSO: Décimo C FECHA: 31/1/2011
 ASIGNATURA: Matemáticas

N	APELLIDOS Y NOMBRES	AP1	AP2	AP3	EXAM	SUMA	PROM	TRIM	DISC	FJ	FI
1	AILLÓN BARREÑO JOSE EDUARDO	17	19	17	16	69	17.25	17	19		
2	ARAUJO YUNGA JOSE LUIS	14	13	5	10	42	10.5	11			
3	ASEICHA ANDALUZ ADRIANA VANESSA	18	17	17	18	70	17.5	18			
4	BASTIDAS ORTIZ CRISTIAN FERNANDO					0	0	0			
5	CARRANZA URRUTIA JENNIFER GRACIELA					0	0	0			
6	CHERRÉS CHICAIZA WELINTON RONALDO					0	0	0			
7	CHICAIZA CHICAIZA RICHARDO ALEXANDER					0	0	0			
8	CISNERÓS FREIRE EVELYN GISELA					0	0	0			
9	CISNERÓS QUACHINBOZA PAOLA CATHERINE					0	0	0			
10	CORDOVA LLERENA LUISA ALEJANDRA					0	0	0			
11	CURIPALLO SANCHEZ BRIAN JOEL					0	0	0			
12	FREIRE FREIRE AUGUSTO DARIO					0	0	0			
13	FREIRE PAREDES LILIANA CAROLINA					0	0	0			
14	GALLEGOS BORJA RICHARD ANDRÉS					0	0	0			

Imagen 35

El reporte contiene los datos que se muestran en la página del tercer trimestre con la diferencia que al final muestran las equivalencias, promedios de rendimiento, disciplina y el espacio para la firma del docente, ya que éste documento se imprimirá, para luego ser entregado en secretaría.

2.4.- Supletorio.- En ésta opción se filtran únicamente los estudiantes que deben rendir examen de supletorio. Para registrar las notas siga la misma secuencia:

1. Seleccionar "Sección".
2. Seleccionar "Curso".
3. Seleccionar "Materia".
4. Ingresar los datos de los estudiantes.
5. Clic en el botón "Guardar Datos".

Bienvenid@ LEON DENIS VALLEJO MOSSOT

Seccion Diurna **1** Supletorio

Cursos Noveno D **2**

Materia(s) Matemáticas **3**

Guardar Datos **5**

#	Estudiantes	H1	H2	H3	Total	A/R/S	Sup
1		0	0	0	0		4

Imagen 36

Al ingresar la nota de supletorio del estudiante, el sistema determina si el estudiante aprueba o pierde el año lectivo.

Para el caso de los docentes a la vez son inspectores de curso, el sistema lo reconoce para realizar el ingreso de la disciplina, el procedimiento es el mismo para los tres trimestres. A continuación la ilustración:

Bienvenid@ LEON DENIS VALLEJO MOSSOT

Seccion Diurna **1** Registro de Calificaciones
 Cursos Noveno D **2** Primer Trimestre
 Materia(s) INSPECCION **3**

Guardar Datos **5** Generar Reporte

#	APELLIDOS Y NOMBRES (Alumnos)	DISC
1	AGUAGUIÑA AUCAPIÑA MAURICIO ALEXIS	18
2	AMAN AMAN JOSE ANDRES	
3	CARDENAS ALTAMIRANO GISELA NATHALY	4
4	CARRASCO CARRASCO LENIN OMAR	
5	CASTRO AMAN PAMELA DAYANA	
6	CHICAIZA ESCOBAR JESSEHIA MARISOL	

Imagen 37

La imagen 37 demuestra los pasos para registrar la calificación de disciplina de inspección, se lo realiza en los tres trimestres y como es de esperarse también el sistema genera el reporte de disciplina, presionando el botón “Generar Reporte”. A continuación el reporte generado:

COLEGIO NACIONAL "MARIANO BENÍTEZ"
REGISTRO DE CALIFICACIONES - PRIMER TRIMESTRE

PROFESOR: LEON DENIS VALLEJO MORISOT NCCES: Dama CURSO: Segundo D FECHA: 31/03/2011

INSPECCION

IN	APELLIDOS Y NOMBRES	Disc.
1	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	18
2	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
3	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
4	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
5	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
6	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
7	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
8	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
9	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
10	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
11	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
12	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
13	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
14	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
15	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
16	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
17	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
18	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
19	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
20	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
21	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
22	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
23	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
24	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
25	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
26	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
27	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	
28	ABONDIÑA AUCAPINA SARAICO ALBIS	

PROBADO DISPONIBLE 0.00

Imagen 38

El reporte de la imagen 38 contiene las notas de disciplina de inspección, además calcula el promedio de todo el curso y el espacio para la firma del inspector.

3.- Avisos.- En la opción de avisos es similar a la de estudiantes, el docente puede conocer algún comunicado o noticia por parte del colegio.

Bienvenid@ ANTONIO ADRIAN HUALPA CAMPAÑA

Comunicación de parte de la Institución:

Bienvenidos señores Docentes, esta aplicación fue desarrollada para el beneficio de todos los que conformamos el Colegio, esperando mantengan actualizados los datos para un brindar un excelente servicio. Si tienen algún inconveniente comuníquese: avarosdj1@hotmail.com

Imagen 39

4.- Cerrar Sesión.- Si el docente ya no va a realizar ninguna acción en el sistema, es recomendable cerrar sesión ya que existe cinco minutos de espera ante cualquier movimiento del mouse o alguna acción por parte del usuario, y en ese transcurso alguna tercera persona intentaría apoderarse de la información, aunque las posibilidades son mínimas por el tiempo establecido a los usuarios inactivos, siempre es recomendable cerrar sesión.



Imagen 40

Cuando el usuario se encuentra inactivo por cinco minutos, imprime en pantalla el siguiente mensaje:

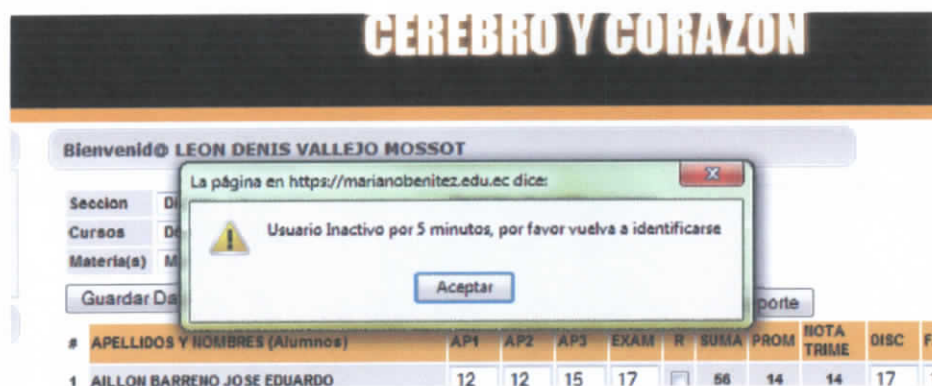


Imagen 41

Una vez que el mensaje aparece en pantalla, el usuario tiene la única opción de dar clic en "Aceptar", después de haber realizado la acción, el docente es direccionado a la página principal destruyendo la sesión iniciada.

Además se implementó un control de acceso a los datos de los estudiantes, es decir por un determinado tiempo según decida el administrador, se encontrarán habilitadas las opciones como: Primer Trimestre, Segundo Trimestre, Tercer Trimestre y Supletorio, ratificando que éste proceso por obvias razones el administrador lo llevará a cabo en orden secuencial. Por ejemplo si se encuentran en el periodo del primer trimestre, entonces sólo ésta opción estará

habilitada para los docentes; de ésta manera se evitará que existan modificaciones de notas trimestrales después que se haya terminado un trimestre, por las razones que un estudiante pueda ser perjudicado y se conlleve a problemas mayores, es por ello que existe ésta seguridad manejada por el administrador, que posteriormente se explicará el manejo del mismo. A continuación se presenta el mensaje de restricción a los docentes:

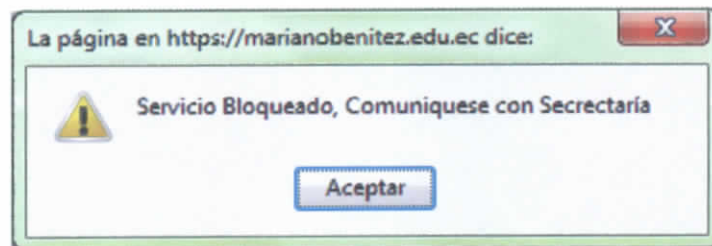


Imagen 42

Un detalle muy importante que se suman a las seguridades del sistema, se trata de otra manera de cerrar sesión, si el docente ya no va a utilizar el sistema, simplemente basta con cerrar el navegador para que automáticamente se cierre la sesión iniciada del usuario. No existe el riesgo si terceros vuelven abrir el navegador que estaba utilizando el profesor, y encontrar la sesión abierta, no sucede porque cuando se cierra el navegador la sesión se destruye en conjunto.

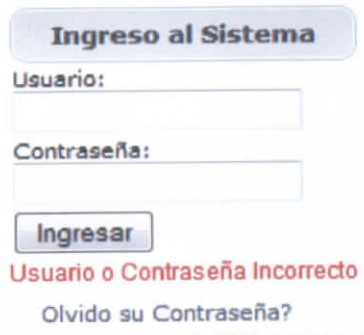
ADMINISTRADOR

Ingreso al Sistema.- Para ingresar al Sistema Web del Colegio Mariano Benítez, es necesario que el administrador digite en el browser: www.marianobenitez.edu.ec, el administrador debe identificarse con el número de cédula y con su clave en los campos "Usuario" y "Contraseña" respectivamente.



Imagen 43

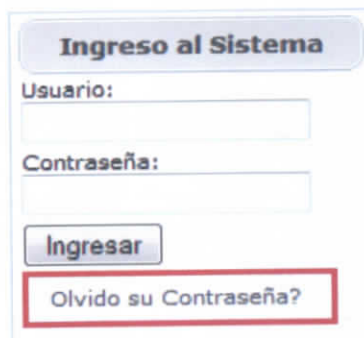
Si los datos ingresados al sistema son incorrectos, la aplicación devolverá un mensaje de error.



The image shows a login form titled "Ingreso al Sistema". It contains two input fields: "Usuario:" and "Contraseña:". Below the fields is a button labeled "Ingresar". Underneath the button, there is a red error message that reads "Usuario o Contraseña Incorrecto". At the bottom of the form, there is a link that says "Olvido su Contraseña?".

Imagen 44

Olvido de Contraseña.- Si el administrador por alguna circunstancia olvidó su contraseña, debe dar clic en el hipervínculo "Olvido su Contraseña", se encuentra al final de la sección del Ingreso al Sistema.



This image is similar to the previous one, showing the same login form. However, the link "Olvido su Contraseña?" at the bottom of the form is highlighted with a red rectangular border.

Imagen 45

Una vez que el usuario cliqueo en el hipervínculo, automáticamente le aparecerá una ventana en el cual solicita que se ingrese el email para que

posteriormente se envió una nueva contraseña al correo electrónico del usuario solicitante.

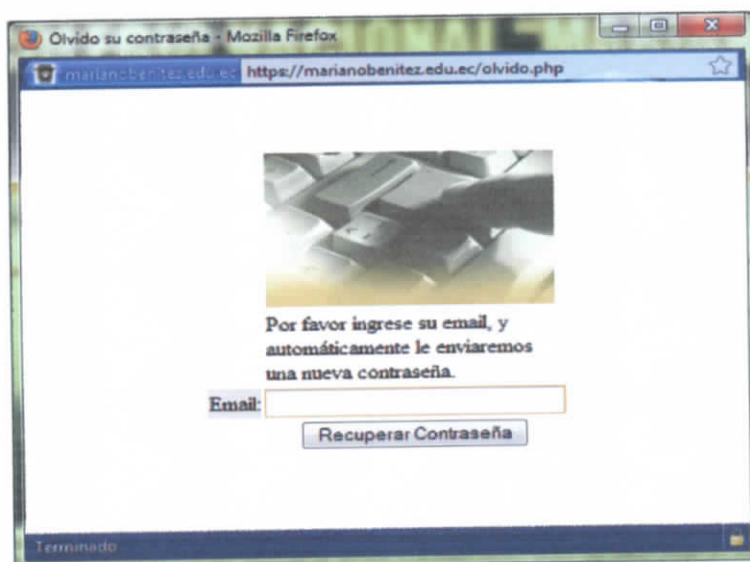


Imagen 46

Utilizando el Sistema.- Después de que el administrador se identificó de manera correcta la página que por defecto se mostrará será la de "Consultar Notas", que se encuentra dentro del menú estudiantes.

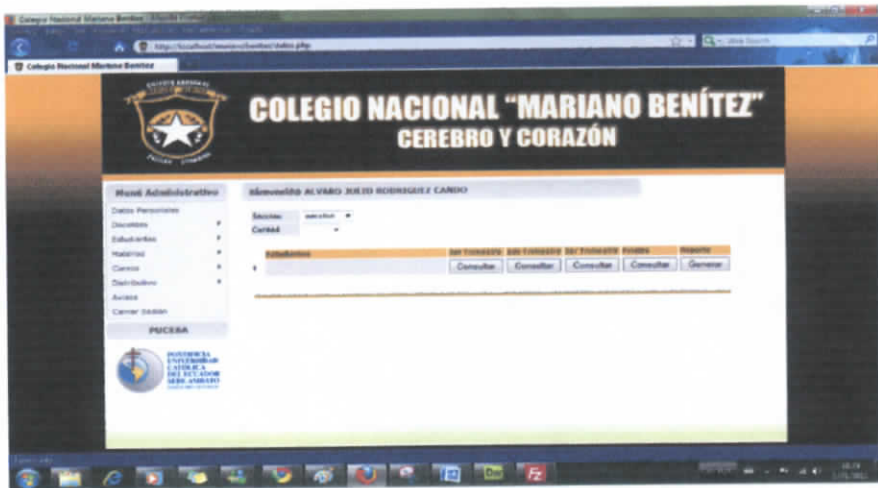


Imagen 47

En el menú del administrador cuenta con las opciones:

- Datos Personales
- Docentes
 - Ingreso de Docentes
 - Consultar, Modificar y Eliminar
 - Docentes por Curso
 - Bloqueo y Desbloqueo
- Estudiantes
 - Ingreso de Estudiantes
 - Consultar, Modificar y Eliminar
 - Consultar Notas
 - Aprobados y Reprobados
- Materias
 - Ingreso Materia

Bienvenida MARTHA CECILIA NARANJO LLERENA

Datos Personales:

Nombres:	MARTHA CECILIA
Apellidos:	NARANJO LLERENA
Usuario:	1802463057
Contraseña:	●●●●●
Email:	marcendh@yahoo.es
<input type="button" value="Actualizar Datos Personales"/>	

Imagen 48

El usuario administrador debe tomar muy en cuenta los pasos a seguir, para que no exista equivocaciones o datos mal ingresados en el mismo.

Las secciones del colegio "Diurna" y " Nocturna" ya son predeterminadas, debido a que desde hace muchos años el colegio siempre ha mantenido éstas secciones y así lo será en el futuro. Es decir las secciones no necesitan ser administradas.

2. Docentes

2.1 Ingreso de Docentes.- El usuario administrador para ingresar un nuevo docente al sistema debe dar clic en el submenú llamado “Ingreso de Docente” y seguir los pasos:

1. Seleccionar el número de materias que el docente va a dictar.
2. Escoger la sección, el curso y la materia de cada fila.
3. Ingresar los datos personales del docente.
4. Clic en el botón “Guardar Profesor”.

Bienvenida MARTHA CECILIA NARANJO LLERENA

Por favor, seleccione el número de materias que se le va asignar al docente 1

#	seccion	curso	materias
1	seccion ▾	cursos ▾	materias ▾
2	seccion ▾	cursos ▾	materias ▾
3	seccion ▾	cursos ▾	materias ▾
4	seccion ▾	cursos ▾	materias ▾
5	seccion ▾	cursos ▾	materias ▾

Por favor llene los datos del docente:

Nombres:

Apellidos:

Usuario:

Contraseña:

Email:

4

Imagen 49

2.2 Consultar, Modificar y Eliminar.- En esta opción, el administrador tendrá acceso a consultar los datos de todos los docentes ya registrados, de tal manera que se podrá modificar los datos personales, las materias asignadas y eliminar al docente. Los docentes están ordenados alfabéticamente por apellidos.

Bienvenid@ MARTHA CECILIA NARANJO LLERENA

Docentes	Usuario	Modificar	Eliminar
ABRIL PAZMIÑO ANITA DEL ROSARIO	1800570002	Modificar	Eliminar
ACOSTA GARCÍA FABIÁN VICENTE	1803560661	Modificar	Eliminar
AGUAGUIÑA TIRADO EDWIN FABRICIO	1803744018	Modificar	Eliminar
ALVARADO CHÁVEZ JOSÉ CRISTÓBAL ENRIQUE	1801269927	Modificar	Eliminar
ALVAREZ ZAMBONINO FERNANDO ABELARDO	0500927587	Modificar	Eliminar
AMÁN PILATAXI MARTHA LUCÍA	1802729192	Modificar	Eliminar
ANDALUZ PILLAPA EDGAR OMAR	1803205879	Modificar	Eliminar
ARCOS ACOSTA NARCISA DE JESUS	1801923523	Modificar	Eliminar
BARRETO CHILIQUEA LOURDES INÉS	1803732989	Modificar	Eliminar

Imagen 50

2.2.1 Modificar.- Al dar clic en "Modificar", el sistema muestra una nueva página en la cual se basa en tres paneles: "Datos Personales Docente", "Materias Asignadas" y "Agregar Nueva Materia".

Datos Personales Docente	Materias Asignadas	Agregar Nueva Materia												
<table border="1"> <tr> <td>Nombres:</td> <td>EDGAR OMAR</td> </tr> <tr> <td>Apellidos:</td> <td>ANDALUZ PILLAPA</td> </tr> <tr> <td>Usuario:</td> <td>1803205879</td> </tr> <tr> <td>Contraseña:</td> <td>●●●●●●●●●●●●●●●●</td> </tr> <tr> <td>Email:</td> <td>omarandaluz@yahoo.es</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <input type="button" value="Actualizar registro"/> </td> </tr> </table>			Nombres:	EDGAR OMAR	Apellidos:	ANDALUZ PILLAPA	Usuario:	1803205879	Contraseña:	●●●●●●●●●●●●●●●●	Email:	omarandaluz@yahoo.es	<input type="button" value="Actualizar registro"/>	
Nombres:	EDGAR OMAR													
Apellidos:	ANDALUZ PILLAPA													
Usuario:	1803205879													
Contraseña:	●●●●●●●●●●●●●●●●													
Email:	omarandaluz@yahoo.es													
<input type="button" value="Actualizar registro"/>														

Imagen 51

En los “Datos Personales Docente”, el administrador podrá cambiar todos los datos personales y para finalizar debe dar clic en “Actualizar registro”.

Datos Personales Docente	Materias Asignadas	Agregar Nueva Materia																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>seccion</th> <th>curso</th> <th>materia</th> <th>modificar</th> <th>eliminar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Diurna</td> <td>Décimo C</td> <td>Optativa Musical</td> <td><input type="button" value="Modificar"/></td> <td><input type="button" value="Eliminar"/></td> </tr> <tr> <td>Diurna</td> <td>Noveno C</td> <td>Optativa Musical</td> <td><input type="button" value="Modificar"/></td> <td><input type="button" value="Eliminar"/></td> </tr> <tr> <td>Diurna</td> <td>Octavo A</td> <td>Música</td> <td><input type="button" value="Modificar"/></td> <td><input type="button" value="Eliminar"/></td> </tr> </tbody> </table>	seccion	curso	materia	modificar	eliminar	Diurna	Décimo C	Optativa Musical	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>	Diurna	Noveno C	Optativa Musical	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>	Diurna	Octavo A	Música	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>	
seccion	curso	materia	modificar	eliminar																		
Diurna	Décimo C	Optativa Musical	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>																		
Diurna	Noveno C	Optativa Musical	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>																		
Diurna	Octavo A	Música	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>																		

Imagen 52

En el panel “Materias Asignadas”, el sistema despliega las materias asignadas al docente con su respectiva sección y curso, para lo cual es posible modificar cada una de éstas materias con solo dar clic en el botón “Modificar” como

también eliminar dicha materia. Al dar clic en modificar una materia asignada aparece la siguiente ventana:

The image shows a window titled "Datos a modificar" with a table of current values and a form to update them.

seccion	curso	materia
Diurna	Décimo C	Optativa Musical

Below the table is a form titled "Modifique los Datos" with three dropdown menus and a "Guardar Cambios" button.

sección: seccion ▼
 curso: curso ▼
 materia: materia ▼
 Guardar Cambios

Imagen 53

De tal manera que al modificar una materia asignada aparece la sección, el curso y la materia que se decide cambiar para luego seleccionar la nueva sección, curso y materia y ejecutar el botón "Guardar Cambios".

The image shows a panel with three tabs: "Datos Personales Docente", "Materias Asignadas", and "Agregar Nueva Materia". The "Agregar Nueva Materia" tab is selected and highlighted with a red box. Below the tabs is a form with three dropdown menus: "seccion", "cursos", and "materias". The "Agregar Nueva Materia" button is also highlighted with a red box.

Imagen 54

En la última opción del panel de edición del docente "Agregar Nueva Materia", el administrador podrá agregar una nueva materia al docente de su lista de

materias asignadas, primero se debe seleccionar la sección, curso y materias y finalmente pulsar el botón “Agregar Materia Nueva”.

Docentes	Usuario	Modificar	Eliminar
ABRIL PAZMIÑO ANITA DEL ROSARIO	1800570002	Modificar	Eliminar
ACOSTA GARCÍA FABIÁN VICENTE	1803560661	Modificar	Eliminar
AGUAGUIÑA TIRADO EDWIN FABRICIO	1803744018	Modificar	Eliminar
ALVARADO CHÁVEZ JOSÉ CRISTÓBAL ENRIQUE	1801269927	Modificar	Eliminar
ALVAREZ ZAMBONINO FERNANDO ABELARDO	0500927587	Modificar	Eliminar

Imagen 55

2.2.2 Eliminar.- Para finalizar el manejo de docentes, para eliminar un docente lo único que se debe ejecutar es el dar clic en el botón “Eliminar” como lo muestra la imagen 55.

2.3 Docentes por Curso.- El administrador por medio de ésta opción, puede conocer los nombres de los docentes que dictan sus materias por cada curso y sección con su respectiva asignatura. De la siguiente manera:

Bienvenid@ MARTHA CECILIA NARANJO LLERENA

Seccion Diurna ▼
 Cursos Noveno D ▼

Docentes de cada curso:

	APELLIDOS y NOMBRESb	Materias
1	AGUAGUIÑA TIRADO EDWIN FABRICIO	Dibujo
2	BONILLA PONLUISA MARIA REGINA	Lenguaje y Comunic.
3	LLERENA CULCAY CECILIA FERNANDA	Computación
4	MALIZA PILLA MARIA GEORGINA	Ciencias Sociales
5	MATA CRUZ ÁNGEL FABRICIO	Inglés
6	OSORIO MEZA MARIA LUCRECIA	Educación en Valores
7	PILLA PILLA WILSON ISRAEL	Música
8	SALTOS LOPEZ JUAN CARLOS	Cultura Fisica
9	SALTOS TORRES CECILIA DEL CARMEN	Ciencias Naturales
10	VALLEJO MOSSOT LEON DENIS	Matemáticas
11	VILLAMAR GOMEZ RAUL GONZALO	Optativa

Imagen 56

2.3 Bloqueo y Desbloqueo.- Ésta sección consiste en habilitar y deshabilitar accesos a las páginas de registro de notas de: Primero, Segundo, Tercer Trimestre y Supletorio en cual los docentes tienen restricciones el cual el administrador es la única persona que decide el tiempo determinado para el ingreso de notas, de esa manera se puede evitar problemas entre docentes y estudiantes. A continuación la página administrativa de restricciones a los docentes:

Bloqueo y Desbloqueo de Registro de Notas de Estudiantes

<input type="radio"/>	Bloquear Todo
<input checked="" type="radio"/>	Habilitar Primer Trimestre
<input type="radio"/>	Habilitar Segundo Trimestre
<input type="radio"/>	Habilitar Tercer Trimestre
<input type="radio"/>	Habilitar Supletorio
<input type="radio"/>	Desbloquear Todos

Imagen 57


Los pasos son sencillos, el administrador escoge la opción correspondiente a habilitar y por ultimo presiona el botón “Aplicar Cambios”, posteriormente aparece en pantalla un mensaje de confirmación. En la imagen anterior, se puede visualizar que únicamente se encuentra habilitado el acceso al registro de notas del primer trimestre y el resto de opciones se encuentran deshabilitadas, obviamente el administrador lo habilitará de manera secuencial.

3. Estudiantes

3.1 Ingreso de Estudiantes.- Para realizar el registro de un estudiante en el sistema, dar clic en la opción “Ingreso de Estudiantes” se encuentra dentro del menú “Estudiantes” en la cual el administrador primero escoge la “sección”, el

“curso” que el estudiante va a cursar posteriormente ingresar los “Nombres”, “Apellidos”, “Usuario”, “Contraseña”, “Representante” y “Email”. En los campos “Usuario” y “Contraseña” se debe ingresar el número de carnet o matrícula en los dos casilleros.

Por favor elija la sección y el curso del estudiante:



sección ▼

Nombres:	<input type="text"/>
Apellidos:	<input type="text"/>
Usuario:	<input type="text"/>
Contraseña:	<input type="text"/>
Representante:	<input type="text"/>
Email:	<input type="text"/>

Insertar Alumno

Imagen 47

3.2 Consultar, Modificar y Eliminar.- En esta opción el administrador tiene acceso a consultar todos los datos de los estudiantes que se encuentran registrados en el sistema, como también a modificar y eliminar a cada estudiante. Para realizar aquello primero el administrador debe elegir la “sección” y el “curso” posteriormente se despliegan todos los estudiantes que pertenecen a dicha “sección” y “curso”. Además se encuentran los botones para modificar y eliminar a un alumno.

Seccion	Diurna		
Cursos	Décimo C		

	Estudiantes	Usuario	Modificar	Eliminar
1	AILLON BARRENO JOSE EDUARDO	1171	Modificar	Eliminar
2	ARAUJO YUNGA JOSE LUIS	1099	Modificar	Eliminar
3	ASEICHA ANDALUZ ADRIANA VANESSA	1229	Modificar	Eliminar
4	BASTIDAS ORTIZ CRISTIAN FERNANDO	1215	Modificar	Eliminar
5	CARRANZA URRUTIA JENNIFER GRACIELA	257	Modificar	Eliminar
6	CHERRES CHICAIZA WELINTON RONALDO	397	Modificar	Eliminar

Imagen 48

3.2.1 Modificar.- Al pulsar el botón "Modificar", el sistema muestra una ventana en la cual cuenta con dos paneles: "Datos Personales Estudiante" y "Materias".

En el panel "Datos Personales Estudiante" el administrador tiene el acceso a cambiar los datos del estudiante:

Datos Personales Estudiante		Materias
Nombres:	JOSE LUIS	
Apellidos:	ARAUJO YUNGA	
Usuario:	1099	
Contraseña:	••••	
Representante:		
Email:		
<input type="button" value="Actualizar registro"/>		

Imagen 49

Para grabar los datos modificados el administrador debe pulsar el botón "Actualizar Registro".

En el panel "Materias", se despliega los datos que el estudiante está cursando como la sección, el curso y las materias, como también existe la opción de cambiar al alumno a otro curso.

Datos Personales Estudiante		Materias
Datos Actuales del Estudiante:		
seccion	Diurna	
curso	Décimo C	
materias		
Matemáticas		
Optativa Musical		
Dibujo		
Lenguaje y Comunic.		
Ciencias Naturales		
Ciencias Sociales		
Educación en Valores		
Inglés		
Computación		
Cultura Fisica		
Música		
Por favor escoja los nuevos datos a asignar:		
sección	▼	cursos ▼
<input type="button" value="Cambiar Nuevo Curso"/>		

Imagen 50

Para realizar el cambio de curso al estudiante, el administrador debe escoger la sección y el curso y por último dar clic en el botón "Cambiar Nuevo Curso".

3.2.2 Eliminar.- Para borrar a un estudiante del sistema lo único que se debe realizar es dar clic en el botón "Eliminar" y automáticamente se elimina de la base de datos con sus datos asignados anteriormente como son la sección, curso y materias.

Seccion	Diurna		
Cursos	Décimo C		
Estudiantes	Usuario	Modificar	Eliminar
1 AILLON BARRENO JOSE EDUARDO	1171	Modificar	Eliminar
2 ARAUJO YUNGA JOSE LUIS	1099	Modificar	Eliminar

Imagen 51

3.3 Consultar Notas.- La presente página es muy indispensable para el administrador, porque a través de ésta opción se puede consultar los aportes de los estudiantes por trimestres, las notas finales en general y crear el boletín de cada estudiante. A continuación la página de "Consultar Notas":

Menú Administrativo		Bienvenid@ MARTHA CECILIA NARANJO LLERENA				
Datos Personales		Seccion	Diurna			
Docentes		Cursos	Décimo B			
Estudiantes						
Materias						
Cursos						
Distributivo						
Aviads						
Cerrar Sesión						
PUCESA						
 PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO						
Estudiantes	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	Finales	Reporte	
1 AILLON TORRES BRIAN ROBERTO	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar	
2 AIDALUZ PILLA CHRISTIAN ANDRES	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar	
3 CASTRO PERRAZO RONALDO STALIN	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar	
4 LOPEZ SUIQUE ERIKA PAOLA	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar	
5 MARTINEZ FREIRE NATLY KARINA	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar	
6 MAYORGA AMAN JOHANNA ELIZABETH	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar	
7 RODRIGUEZ TAMAYO EVELYN MARICELA	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar	
8 SUAREZ TRUJILLO JENIFER LISSETTE	Consultar	Consultar	Consultar	Consultar	Generar	

Imagen 52

Como se puede observar en la imagen anterior, el administrador escoge la sección y el curso que necesita consultar las notas de los estudiantes y para ello existen las opciones que a continuación se detalla:

3.3.1 Consultar Primer Trimestre.- El administrador tendrá el acceso de conocer los aportes de cada estudiante que seleccione consultar, ésta página es la misma que los estudiantes consultan sus notas.

Bienvenid@, MARTHA CECILIA NARANJO LLERENA

Estudiante: AILLON BARREHO JOSE EDUARDO
 Sección: Diurna
 Curso: Décimo C

PRIMER TRIMESTRE

Materias	AP1	AP2	AP3	EXA	SUMA	PROM	NOTA TRIM	DESC	FJ	FI
Matemáticas	12	12	15	17	56	14	14	17	1	
Optativa					0	0	0		0	
Dibujo					0	0	0		0	
Lenguaje y Comunic.					0	0	0		0	
Ciencias Naturales					0	0	0		0	
Ciencias Sociales					0	0	0		0	
Educación en Valores					0	0	0		0	
Inglés					0	0	0		0	
Computación					0	0	0		0	
Cultura Física					0	0	0		0	
Música					0	0	0		0	

DISCIPLINA INSPECTOR:

Imagen 52

3.3.2 Consultar Segundo Trimestre.- El administrador tendrá el acceso de conocer los aportes de cada estudiante que seleccione consultar, ésta página es la misma que los estudiantes consultan sus notas.

Bienvenid@, MARTHA CECILIA NARANJO LLERENA

Estudiante: AILLOH BARRENO JOSE EDUARDO
 Sección: Diurna
 Curso: Décimo C

SEGUNDO TRIMESTRE

Materias	AP1	AP2	AP3	EXA	SUMA	PROM	NOTA TRIM	DISC	FJ	FI
Matemáticas	17	18	19	17	71	17.8	18	17	0	
Optativa					0	0	0		0	
Dibujo					0	0	0		0	
Lenguaje y Comunic.					0	0	0		0	
Ciencias Naturales					0	0	0		0	
Ciencias Sociales					0	0	0		0	
Educación en Valores					0	0	0		0	
Inglés					0	0	0		0	
Computación					0	0	0		0	
Cultura Física					0	0	0		0	
Música					0	0	0		0	

DISCIPLINA INSPECTOR:

Imagen 53

3.3.3 Consultar Tercer Trimestre.- El administrador tendrá el acceso de conocer los aportes de cada estudiante que seleccione consultar, ésta página es la misma que los estudiantes consultan sus notas.

Bienvenid@, MARTHA CECILIA NARANJO LLERENA

Estudiante: AILLOH BARRENO JOSE EDUARDO
 Sección: Diurna
 Curso: Décimo C

TERCER TRIMESTRE

Materias	AP1	AP2	AP3	EXA	SUMA	PROM	NOTA TRIM	DISC	FJ	FI
Matemáticas	17	18	17	16	68	17.3	17	19	0	
Optativa					0	0	0		0	
Dibujo					0	0	0		0	
Lenguaje y Comunic.					0	0	0		0	
Ciencias Naturales					0	0	0		0	
Ciencias Sociales					0	0	0		0	
Educación en Valores					0	0	0		0	
Inglés					0	0	0		0	
Computación					0	0	0		0	
Cultura Física					0	0	0		0	
Música					0	0	0		0	

DISCIPLINA INSPECTOR:

Imagen 54

3.3.4 Consultar Notas Finales.- De igual manera ésta página es la misma que los estudiantes tienen como página principal, en la que se detalla las notas en general con sus respectivos promedios.

Bienvenid@, MARTHA CECILIA NARANJO LLERENA

Estudiante: AILLON BARREHO JOSE EDUARDO

Sección: Diurna

Cursal: Décimo C

NOTAS FINALES

Materias	N1	DIS	FJ	FI	N2	DIS	FJ	FI	N3	DIS	FJ	FI	Total	A/R/S	SUP
Matemáticas	54	17	1		15	17			17	18			48	A	
Optativa	0				0				0				0		
Dibujo	0				0				0				0		
Lenguaje y Comunic.	0				0				0				0		
Ciencias Naturales	0				0				0				0		
Ciencias Sociales	0				0				0				0		
Educación en Valores	0				0				0				0		
Inglés	0				0				0				0		
Computación	0				0				0				0		
Cultura Física	0				0				0				0		
Música	0				0				0				0		

1er Tri 2do Tri 3er Tri

DISCIPLINA INSPECTOR:

PROMEDIOS	PRIMER TRIM	SEGUNDO TRIM	TERCER TRIM
RENDIMIENTO	1,3	1,6	1,5
DISCIPLINA	1,4	1,4	1,6
FALTAS JUSTIFICADAS	1	0	0
FALTAS INJUSTIFICADAS	0	0	0

Imagen 55

3.3.5 Boletín Trimestral.- El reporte que ofrece el sistema web, se trata en general el boletín de calificaciones de cada trimestre, el administrador solo tendrá el trabajo de imprimir el boletín que es generado en formato PDF.

Para consultar quienes son los estudiantes aprobados o reprobados el administrador debe elegir la sección y le curso que desee, luego se despliega el listado de alumnos, si es el caso que aún no finaliza el año lectivo o como también el estudiante aún no rinde examen de supletorio, en el estado mostrará como: "En Curso", es decir el estudiante todavía se encuentra en proceso de rendir pruebas o algún docente no ingresa la nota final del estudiante.

37	<input checked="" type="checkbox"/>	ULLE ACOSTA DIEGO JOEL	308	En Curso
38	<input checked="" type="checkbox"/>	VALLEJO CAICEDO JOANA EVELYN	378	En Curso
39	<input checked="" type="checkbox"/>	VILLALBA BENAVIDES KEVIN ALEXANDER	267	En Curso
40	<input checked="" type="checkbox"/>	ZANBRANO BALSECA JONATHAN JAVIER	1096	En Curso

Aprobar Seleccionados

Marcar Todos Desmarcar Todos

Imagen 58

Al final del listado de estudiantes se encuentra las opciones de "Marcar Todos" o "Desmarcar Todos", es decir se puede marcar los casilleros con un visto o quitarlo a su vez, como también se lo puede hacer manualmente, escoger quienes son los estudiantes que aprobaron para luego dar clic en el botón "Aprobar Seleccionados".

Estudiantes seleccionados:	
Nombres	
ULLE ACOSTA DIEGO JOEL	
VALLEJO CAICEDO JOANA EVELYN	
VILLALBA BEHAVIDES KEVIN ALEXANDER	
ZANBRANO BALSECA JONATHAN JAVIER	

Por favor elija el nuevo curso a asignarles:

sección ▼ cursos ▼

Cambiar Nuevo Curso

Imagen 59

En la imagen 41, muestra a los estudiantes escogidos anteriormente para ser cambiados al nuevo curso del próximo año lectivo, para ello se debe escoger la “sección” y el “curso”, finalmente dar clic en el botón “Cambiar Nuevo Curso”.

1. Materias

4.1 Ingreso Materia.- En el menú “Materias”, el administrador podrá realizar la administración de todas las materias que se dictan en el colegio, en el submenú “Ingreso Materia”, se puede insertar una nueva materia al sistema.

Por favor llene los datos de la Nueva Materia:

Materia:

Insertar Materia

Imagen 60

4.2 Consultar, Modificar y Eliminar.- El usuario administrador al dar clic en esta opción, podrá consultar todas las materias que existen en el colegio ordenadas alfabéticamente, como también tendrá acceso a modificar alguna materia si existe el caso que se cambio de nombre por razones de pensum u otra razón, al realizar aquello no afectará en nada con respecto a los estudiantes y profesores que ya tienen asignadas las materias, solo se cambiara el nombre y por último existe la opción de eliminar alguna materia si el caso lo amerita.

Materias	Modificar	Eliminar
Anatomía	Modificar	Eliminar
Anatomía y Laboratorio	Modificar	Eliminar
Biología	Modificar	Eliminar

Imagen 61

Si se desea cambiar de nombre a la materia o modificarla, lo único que se debe realizar es sobrescribirla y finalmente pulsar el botón "Actualizar Materia".

Materia:	Anatomía
<input type="button" value="Actualizar Materia"/>	

Imagen 62

2. Cursos

5.1 Ingreso Curso.- El manejo de cursos es similar al de materias, entonces para realizar el ingreso simplemente es dar clic en la opción "Ingreso Curso", posteriormente insertar el curso, paralelo y clic en el botón "Insertar Curso".

Por favor llene los datos del nuevo curso:

Curso:

Paralelo:

Imagen 63

5.2 Consultar, Modificar y Eliminar.- Al dar clic en esta opción, el administrador consulta todos los cursos que existen en el colegio y si por alguna razón se necesita editar, hay la opción de "Modificar", y si por tal motivo se necesita quitar un curso se pulsara el botón "Eliminar".

Cursos	Modificar	Eliminar
Décimo A	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
Décimo B	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
Décimo C	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>

Imagen 64

Para realizar alguna modificación a un curso, simplemente se debe reemplazar dicha información en los campos que se observa en la imagen 47, finalmente dar clic en el botón “Actualizar Curso” para que se ejecute la petición.

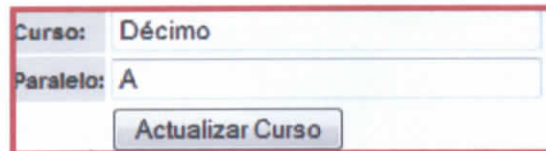
Un formulario web con un borde rojo. Contiene dos campos de texto: el primero está etiquetado como 'Curso:' y contiene el texto 'Décimo'; el segundo está etiquetado como 'Paralelo:' y contiene el texto 'A'. Debajo de estos campos hay un botón rectangular con el texto 'Actualizar Curso'.

Imagen 65

3. Distributivo

6.1 Asignar Materias a Curso.- El manejo del “Distributivo” es muy importante para el buen funcionamiento del sistema, ya que es en esta opción, cuando se designan las materias a una determinada sección y curso. Su funcionamiento se basa en distribuir todas materias y cursos que fueron ingresados anteriormente en las otras que ya se vieron, ya que las materias que se encuentran ya asignadas en cada curso son las mismas que se les conceden cuando se realiza un ingreso de estudiantes, es muy importante que el administrador primero revise las materias asignadas a cada curso antes de ingresar alumnos al sistema, para que todo marche excelentemente.

Para realizar este proceso dar clic en la opción “Asignar Materias a Curso”, el sistema muestra una ventana en la que solicita primero el número de materias a

asignar, segundo elegir la sección y el curso donde se van asignar las materias y por último seleccionar las materias y pulsar el botón “Asignar Materias”.

Por favor, seleccione el número de materias que se va asignar al curso:

seccion	curso
<input type="text" value="Diurna"/>	<input type="text" value="Décimo B"/>

materias

Imagen 66

La imagen 61 es la ventana de “Asignar Materias a Curso”.

6.2 Consultar, Modificar y Eliminar.- Gracias a esta opción el usuario administrador puede consultar las materias que están asignadas a una sección y curso, como también lo podrá modificar y eliminar dicha materia asignada.

		seccion	curso
		Diurna ▼	Décimo A ▼
Materias		Modificar	Eliminar
1	Ciencias Naturales	Modificar	Eliminar
2	Ciencias Sociales	Modificar	Eliminar
3	Computación	Modificar	Eliminar
4	Cultura Fisica	Modificar	Eliminar
5	Dibujo	Modificar	Eliminar
6	Educación en Valores	Modificar	Eliminar
7	Inglés	Modificar	Eliminar

Imagen 67

La edición de una materia asignada se lo realiza pulsando el botón "Modificar" y para quitar la materia de un curso basta con clicar en el botón "Eliminar".

Datos Actuales		
seccion	curso	materia
Diurna	Décimo A	Ciencias Naturales

Datos a cambiar	
seccion:	Diurna
curso:	Décimo A
materia:	materias ▼
<input type="button" value="Modificar Materia a Curso"/>	

Imagen 68

En la imagen 63, detalla la sección, el curso y la materia asignada, para luego cambiar dicha materia por la que el administrador necesite.

- 4. Avisos.-** En esta opción el administrador tomará el control de los comunicados tanto para los docentes como para los estudiantes, lo único que tendrá que realizar es la modificación de los avisos, borrando o reemplazando la información y para guardarlo debe dar clic en el botón "Guardar Comunicados".

Comunicado para Docentes:	Bienvenidos señores Docentes, esta aplicación fue desarrollada para el beneficio de todos los que conformamos el Colegio, esperando mantengan actualizados los datos para un brindar un excelente servicio.	▲ E ▼
Comunicado para Estudiantes:	Estimados señores estudiantes, esperando se sientan satisfechos con este nuevo servicio del Colegio, cualquier duda comuníquese con secretaria o escribir a webmaster@marianobenitez.edu.ec	

Imagen 69

- 5. Cerrar Sesión.-** Para cerrar el sistema el usuario administrador, por seguridad siempre debe dar clic en la opción "Cerrar Sesión", para que ninguna otra persona pueda acceder a la sesión abierta por el administrador y provocar problemas con la aplicación, es muy importante esta opción.

ENCUESTAS DOCENTES
COLEGIO NACIONAL "MARIANO BENÍTEZ" DEL CANTÓN PELILEO
ENCUESTA

INSTRUCCIONES:

- Lea detenidamente cada una de las preguntas planteadas.
- Por favor, responda con la verdad, ya que ayudará a tener una correcta implementación.
- Marque su respuesta con X en el casillero que refleje su opinión.

PREGUNTAS:

1. Le gustaría manejar las notas trimestrales de manera tecnológica?

SI NO

2. Considera que existe mucha demora en secretaría al procesar las notas trimestrales y generar los reportes de boletines a los estudiantes?

SI NO

3. Considera que una herramienta tecnológica sería útil en el proceso de manejar las notas trimestrales de los estudiantes?

SI NO

4. Le gustaría registrar las calificaciones trimestrales de sus estudiantes vía internet para agilizar el proceso de notas?

SI NO

5. Le gustaría que dicha herramienta tecnológica garantice la integridad de las notas.

SI NO

6. Estaría de acuerdo en recibir comunicaciones por parte del Colegio Mariano Benítez a través de la herramienta?

SI NO