

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

TÉCNICO EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN



TRABAJO DE GRADUACIÓN

TEMA:

“DISEÑO DE SISTEMA DE CONSULTA DE NOTAS EN LÍNEA DE LA UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR, SAN SALVADOR, 2009”.

PRESENTAN:

AYALA ZALDÍVAR JOSÉ GUSTAVO

MÉNDEZ SANTOS, JOSÉ ALBERTO

SOLÍS CHEVEZ, BORIS ALEXANDER

SAN SALVADOR, OCTUBRE 2009.

TÉCNICO EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN.



AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.

ING. LUIS MARIO APARICIO GUZMAN.

RECTOR.

LICDA. CATALINA MACHUCA RODRIGES DE MERINO.

VICE - RECTORA ACADEMICA.

LIC. MANUEL ORTEGA.

DECANO FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS.

SAN SALVADOR, OCTUBRE 2009.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR.

LECTORES.

F: _____ ING. MELVIN RAUL
CAMPOS

F: _____
LICDA. MARLENE RIVAS

F: _____
ING. JORGE EDWIN MACHADO (ASESOR)

Acta No. _____

Mes: septiembre

Año: Dos mil nueve

En la Universidad Pedagógica de El Salvador, a las dieciocho horas del día once de septiembre año dos mil nueve, siendo éstos el día y la hora señalados para la presentación del trabajo de investigación: **"DISEÑO DE SISTEMA DE CONSULTA DE NOTAS EN LINEA, UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR, 2009"** presentado por los estudiantes **BORIS ALEXANDER SOLÍS CHEVEZ, JOSÉ ALBERTO MÉNDEZ SANTOS y JOSÉ GUSTAVO AYALA ZALDÍVAR**, para optar al grado Académico de Técnico en Sistemas de Computación. El tribunal estando presente los interesados, después de haber deliberado sobre la presentación de su tesis, ACUERDA:

Ing. Melvin Raúl Campos

(Lector /Especialista)

Lic. Manuel Antonio Ortega

(Decano Facultad)

Lic. Marlene Elizabeth Rivas

(Directora de Seminario de Graduación)

Ing. Jorge Edwin Machado

(Docente Orientador)

Boris Alexander Solís Chevez

(Sustentante)

José Alberto Méndez Santos

(Sustentante)

José Gustavo Ayala Zaldívar

(Sustentante)

Agradecimientos especiales.

En esta oportunidad quiero darle gracias a Dios todopoderoso, a nuestra Virgen de Guadalupe, que día con día me ilumina a seguir adelante en mi vida. A mis padres en esta oportunidad quiero darles las gracias por haberme regalado la oportunidad de realizar mis estudios y también por todo su apoyo y amor que me han dado hasta la fecha, ya que ellos me han dado la educación y buenos valores lo cual practico día con día. De igual manera darles las gracias a mis familiares y a las personas cercanas a mí que me brindan todo su apoyo para seguir adelante

De igual manera aprovecho en esta oportunidad darles las gracias a todos los catedráticos (as) que con paciencia y sabiduría he aprendido nuevos conocimientos que me servirán para mi futuro profesional, a todo el personal administrativo de la Universidad Pedagógica mil gracias por brindar sus atenciones y servicios.

ATT: JOSE GUSTAVO AYALA ZALDIVAR.

San Salvador, Octubre 2009.

Agradecimientos especiales.

Primero que nada agradezco a Dios todo poderoso que ilumina día a día cada uno de mis pasos, a mi familia que me ha apoyado en todo momento y que comparten conmigo los malos y buenos momentos, mis logros y mis fracasos que hemos podido ir superando juntos con la ayuda de Dios.

De igual forma agradezco en especial a mi madre; que con trabajo y esmero me ha podido sacar adelante a mí junto con mis hermanos. Esa mujer que día con día me da su apoyo y amor incondicional, inculcándome valores importantes y primordiales para todo ser humano con los cuales he hecho de mi persona lo que hasta ahora soy un hombre de bien y con visiones hacia el futuro. Todo esto lo he podido logrado gracias a sus consejos sabios y su insistente esmero por guiarme por un buen camino.

De igual forma agradezco a todos aquellos maestros que con paciencia y sabiduría pudieron llevarme con éxito hasta la culminación de mi carrera profesional ya que gracias a esas personas he podido llenarme de conocimientos, los cuales me servirán para enfrentarme a un exitoso futuro tanto en lo personal como en el ámbito laboral.

ATT: BORIS ALEXANDER SOLIS CHEVEZ.

San Salvador, Octubre 2009.

Agradecimientos especiales.

Por medio del presente texto quiero dar a conocer mi sentir y agradecimientos alas distintas personas e institución que permitieron que este trabajo que hoy se presentan sea de provecho para cada uno de los lectores, empezando mis agradecimientos de la siguiente forma:

- En primer lugar a mi Dios todopoderoso que me dio la sabiduría y fuerzas necesarias para emprenderme en este arduo trabajo y salir adelante.
- Seguidamente a mis Padres que siempre están con migo brindándome el apoyo y consejos para lograr así formar un hombre de bien y de provecho para la sociedad, y además reconocer su incansable sacrificio con el fin de profesionalizarme.
- A la Universidad Pedagógica de El Salvador por ser una fuente de sabiduría para cada uno de sus estudiantes.
- Al cuerpo académico de la Universidad Pedagógica de El Salvador a los cuales les agradezco el basto conocimiento educativo y moral que inculcaron en mi, dentro de los cuales me tomo la libertad de traer a mención a tres personas, que en lo personal son ejemplos dignos de imitar las cuales menciono a continuación:
 - Licda. Gorety Campos
 - Ing. Melvin Campos.
 - Ing. Jonathan Rivas Méndez.
- A nuestro asesor el cual también fue participe en gran parte de mi formación y al cual agradezco cada uno de los consejos brindados hacia mi persona.
 - Ing. Jorge Edwin Machado Leiva
- A las autoridades que siempre estuvieron con migo de los cueles tomo ejemplo para seguir adelante, dentro de las cuales menciono a:
 - Ing. Maria Antonia Alvarenga.
 - Lic. Manuel Ortega.
- Y en general a todo el personal docente y administrativo que labora en esta magna institución

Attm: José Alberto Méndez Santos.

San Salvador, Octubre 2009.

I. DATOS DE IDENTIFICACION.	10
1.1 Tema.	10
1.2 Objetivos.	10
1.2.1 Objetivo General.	10
1.2. 1 Objetivos Específicos.	10
1.3 Introducción.	11
1.4 Definición del problema.	11
1.5 Justificación.	13
1.6 Fundamentación teórica.	14
1.6.1 Antecedentes de la Universidad Pedagógica de El Salvador.	14
1.6.1.1 Antecedentes del control de notas la Universidad Pedagógica de El Salvador.	16
1.6.2 Historia de los Sistemas Operativos.	17
1.6.2.1 Sistemas Operativos	18
1.6.2.2 Características de los Sistemas Operativos.	19
1.6.2.3 Clasificación de los Sistemas Operativos.	21
1.6.3 Internet.	22
1.6.3.1 Qué es Internet.	23
1.6.3.2 Para qué sirve Internet.	24
1.6.3.3 Cómo funciona Internet.	25
1.6.3.4 La Conexión.	27
1.6.3.5 Protocolo FTP.	27
1.6.3.6 Intranet.	27
1.6.3.7 Otros servicios de Internet.	28
1.6.3.8 Qué es Web Hosting.	28
1.6.3.9 Buscadores.	29
1.6.3.10 La videoconferencia.	30
1.6.3.12 El Correo electrónico.	30
1.6.4 Lenguaje de desarrollo PHP.	31
1.6.4.1 Historia de PHP.	31
1.6.4.2 Que es PHP.	33
1.6.4.3 Tareas principales del PHP.	33
1.6.4.4 Ventajas de PHP.	34
1.6.4.5 Desventajas de PHP.	34
1.6.4.6 Gestión de bases de datos.	35
1.6.4.7 Gestión de archivos.	35
1.6.4.8 Tratamiento de imágenes.	35
1.6.5 Que es una Base de Datos.	36

1.6.5.1 Sistema de administración de bases de datos.	40
1.6.5.2 Los DBMS.	41
1.6.5.3 Creación de tablas de Bases de Datos.	43
1.6.5.4 Como trabajar con una Base de Datos.	44
1.6.6 MySQL.	45
1.6.6.1 Historia de MySQL.	45
1.6.6.2 Qué es MySQL.	45
1.6.6.3 Características principales.	46
1.6.6.4 Ventajas de MYSQL.	47
1.6.6.5 Desventajas de MYSQL.	47
II. MARCO EMPIRICO.	49
2.1 Metodología.	49
2.1.1 Tipo de Investigación.	49
2.2 Procedimiento para la obtención de los datos.	50
2.2.1 Recolección de datos.	51
2.3 Marco Operativo.	52
2.4 Nuevas formulaciones teóricas.	54
2.4.1 Caso de Usos.	55
2.4.2. Diagrama Entidad Relación.	59
2.5 Conclusión.	60
2.6 Bibliografía.	61
2.7 Anexos.	62
Anexo 1.	62
Anexo 2.	67
Anexo 3.	69

I. DATOS DE IDENTIFICACION.

1.1 Tema.

“Diseño de Sistema de Consulta de Notas en Línea de la Universidad Pedagógica de El Salvador, San Salvador, 2009”

1.2 Objetivos.

1.2.1 Objetivo General.

- Implementar en la Universidad Pedagógica de El Salvador un sistema de consulta de notas en línea. Para satisfacer las necesidades de los estudiantes, mediante el uso de él internet.

1.2. 1 Objetivos Específicos.

- Desarrollar un sistema en línea, utilizando un entorno, agradables para los estudiantes.
- Implementar un sistema que genere beneficios a la universidad para obtener una mayor demanda estudiantil mediante el uso tecnológico.
- Dar a conocer lo importante. Que es hacer uso de la tecnología y los beneficios que se obtienen mediante la utilización de este sistema.

1.3 Introducción.

El presente trabajo consiste en realizar el análisis y diseño de un Sistema de Consulta de Notas en Línea de la Universidad Pedagógica de El Salvador. El cual consiste en generar la información necesaria para aplicarla en el desarrollo web y base de datos utilizando para ello herramientas bibliográficas de investigación e internet, el que para su creación se utilizaron herramientas tales como:

- Net Beans IDE 6.5

Desempeñando el rol como desarrollador y ensamblador de el lenguaje.

- PHP

Como el lenguaje de desarrollo para ambiente web.

- MYSQL

Como administrador de la Base de Datos.

- Apache Server

Que nos fue útil para llevar el sistema al ambiente web.

Dicho sistema ha sido creado para beneficiar satisfactoriamente a la sociedad estudiantil de la Universidad Pedagógica de El Salvador. Puesto que denota como va transcurriendo el proceso académico de cada estudiante, de forma práctica y accesible, mediante el uso del ambiente web.

1.4 Definición del problema.

La universidad durante muchos años ha utilizado un sistema en el cual los alumnos no pueden consultar sus notas fuera de los recintos universitarios, por lo cual la única forma de tener acceso a la consulta de sus notas era por medio de unas computadoras, las cuales están en las mismas instalaciones universitarias, lo que trae un inconveniente a los alumnos siendo este del tipo de:

Pérdida de tiempo: ya que el número de computadoras a la disposición de los alumnos no es suficiente para el número de usuarios que requieren tener acceso a este servicio, por lo que la consulta de notas se vuelve un problema para la población estudiantil de la Universidad Pedagógica de El Salvador.

1.5 Justificación.

El proyecto de consulta de notas en línea se debe aplicar a la Universidad Pedagógica de El Salvador ya que dicha universidad no cuenta con un sistema de consulta de notas en línea lo cual facilitaría el trabajo tanto de la universidad, para dar a conocer el resultado logrado por los estudiantes en cada una de sus evaluaciones, y por el otro lado de los estudiantes facilitaría la consulta de los resultados obtenidos a cualquier hora del día y en cualquier lugar que se tenga acceso a internet sin tener la necesidad de estar de manera personal en la institución para conocer los resultados esperados.

Implementar este sistema en la Universidad sería de suma importancia puesto que en la mayoría de universidades. Ya se cuenta con este servicio innovador y el no contar con este servicio en nuestras instalaciones nos desfasaría en cuanto a tecnologías. Y esto no nos permitiría. Tener un mayor mercado que esté interesado en ingresar a la universidad.

Nuestro proyecto. Servirá como un puente para mejores resultados de parte de la universidad, ya que contar con este servicio implica beneficios tanto para la universidad como para los estudiantes; puesto que se ahorrarían tiempo y hasta horas de trabajo debido a la accesibilidad que se deriva de el uso de este sistema ya que el trabajo que este implica consta de introducir los datos de cada usuario y cada periodo ir ingresando los nuevos resultados en este casos los datos podrían darse a conocer de manera rápida y accesible al alcance de quien quiera hacer uso de este servicio.

1.6 Fundamentación teórica.

1.6.1 Antecedentes de la Universidad Pedagógica de El Salvador.

La Universidad Pedagógica surge, en la época de los años ochenta, con la idea de brindar alternativas de calidad a las personas que, por alguna razón, no lograban ingresar a las aulas de la Universidad Nacional en las ramas de Educación.

Ante tal panorama, varias personalidades destacadas en el campo de la educación, se dieron a la tarea de concebir y crear un centro de enseñanza superior que tuviera como mística de trabajo la formación técnica, científica y humanística de los recursos humanos en cualquiera de las áreas del conocimiento.

En este sentido, se ha buscado trabajar siempre bajo sistemas pedagógicos modernos cuya visión de la educación es la de un proceso esencial para la formación de los diferentes especialistas. De ahí el nombre que la Universidad actualmente ostenta: **UNIVERSIDAD PEDAGOGICA DE EL SALVADOR.**

El siguiente paso fue dar la estructura legal a la Universidad. Así, después de un año, y en duras y apretadas jornadas de trabajo, se firmó el acta de fundación de la Universidad el 16 de marzo de 1982; convirtiéndose en su primer Rector el eminente maestro, **Licenciado Luis Alonso Aparicio.**

Las actividades académicas inician con la Facultad de Educación en sus instalaciones ubicadas en la 7ª Avenida Norte y Alameda Juan Pablo II, las cuales son seriamente afectadas por el terremoto de 1986. Esta situación obliga a la universidad a adquirir en

calidad de arrendamiento un local sobre la misma avenida para atender a la población estudiantil en constante aumento.

La Universidad amplía progresivamente su infraestructura hasta contar con cuatro recintos ubicados en la misma zona, es decir en el sector nor-poniente del centro histórico de la ciudad de San Salvador. Además del recinto denominado, “Etelvina de Palencia,” ubicado en la 29 Avenida Norte No. 1110 de esta ciudad.

El esfuerzo conjunto rinde su fruto y es en 1986 cuando se gradúa la primera promoción de profesores en diferentes especialidades –Educador en Desarrollo Social, Educación Inicial, Administración de la Educación, Biología y Química, Ciencias Comerciales entre otras. Y en 1988 se gradúa la primera promoción de Licenciados en diferentes áreas.

Desde entonces, la sociedad salvadoreña se ha enriquecido con más de 5,000 profesionales con alta capacidad científica, técnica y humana que forman parte del sector productivo del país. Durante los años de 1987 y 1996, la Universidad mostró crecimiento en la población estudiantil y en la estructura organizativa que trabaja al servicio de esta.

Después de importantes esfuerzos, a finales del año 2001, el sueño de contar con su propio campus comienza a hacerse tangible al dar inicio las negociaciones para la adquisición de un inmueble ubicado en la Diagonal Doctor Arturo Romero y 25 Avenida Norte de la Colonia Médica.

Y es, en enero de 2003, que se dan inicio a los trabajos de remodelación y adecuación de lo que será el campus unificado (en propiedad) de la Universidad Pedagógica de El Salvador, el cual se diseña con las condiciones necesarias para que el estudiante pueda obtener una formación integral.

Una vez instalados, en mayo de 2003, se da la bienvenida a los estudiantes, quienes son la razón principal para la universidad se mantenga en un proceso de mejora continua.

Su moderno diseño incluye aulas magnas, amplias instalaciones para prácticas de laboratorio, un moderno centro de cómputo, una biblioteca con espaciosa sala de lectura, un centro de capacitación y actualización de personal, zonas de esparcimiento y descanso, amplios parqueos para mayor comodidad de la población universitaria, cancha de basket ball, voley ball, entre otros.

El camino continúa y la MISIÓN señala el rumbo académico a seguir. Por lo tanto, todas las acciones se definen dentro de las más estrictas normas de ética, haciendo honor al lema que dirige su accionar: **ILUMINA Y LIBERA.**

1.6.1.1 Antecedentes del control de notas la Universidad Pedagógica de El Salvador.

Desde su fundación en el año 1983, el proceso de entrega de notas a los estudiantes se realizó casi de forma personalizada, por contar en esa fecha con poca población estudiantil. La falta de tecnología también provocaba cada informe de notas que se entregaba a los estudiantes al finalizar el ciclo, se elaborara de forma manual (máquina de escribir manual), y los registros se llevaban de forma manuscrita. Las notas de cada uno de los parciales, se entregaban en Registro Académico siempre contra entrega del talonario de pago.

El proceso para ordenar las papeletas era de clasificar por materias y ordenar por orden alfabético de apellidos, cada una de las materias.

Años más tarde la población estudiantil se incrementó y fue necesaria la adquisición de equipo tecnológico, diseñando un programa para Registro Académico, donde se almacenaban todos los promedios finales de los estudiantes. La entrega de notas parciales, se continuaba de forma mecanizada, en algunos periodos se engrapaban las papeletas de todas las materias que llevaban en el ciclo por cada estudiante.

Aproximadamente entre los años 1998, con un mayor número de estudiantes, se solicitó apoyo de estudiantes en servicio social para que colaboraran en la entrega de papeletas de notas a cada estudiante. Ya para esta fecha el programa de registro académico continuaba en revisiones constantes para ir incorporando elementos que agilizaran los procesos y mantuvieran la calidad para los estudiantes.

Por exigencias del MINED, fue necesario mantener actualizado a su totalidad, los expedientes de cada uno de los estudiantes y fue necesario en los 2000 en adelante

solicitar además del talonario pagado una solvencia de Archivo académico para entregar las notas parciales, como los informes de notas de finalización de ciclo.

En el año 2007-2008 se inician las gestiones para incorporar al sistema de Registro una ventana que permitiera que los estudiantes visualizaran las notas en red, en todas las computadoras que se colocaron en los pasillos de la universidad y a inicios del año 2009 se extendió hasta la pagina web donde los alumnos pueden visualizar su expediente completo y de esta forma sus notas en línea, desde luego con ciertas restricciones y claves de acceso, siempre guardando estrictas normas de seguridad.

1.6.2 Historia de los Sistemas Operativos.

Se debe considerar que para poder entender las características de un Sistema Operativo, su funcionamiento, su ejecución y entorno, debemos saber su historia y su evolución por el tiempo.

✓ **En los 40's**, Fueron introducidos los programas BIT a BIT, por medio de interruptores mecánicos pasado esto se introdujo el lenguaje. máquina que trabajaba por tarjetas perforadas. Con estas computadoras, el **Programador** u **Operario**, interactuaba directamente con el hardware de la máquina, esta situación se daba desde finales de los '40 hasta mediados de los '50 sobre la base de esto podemos decir que en esta época, no existía un software de Sistema operativo. Las primeras computadoras utilizaban Bulbos, las entradas y salidas de datos eran comprobados mediante el encendido o apagado de dichos bulbos.

✓ **Durante los años 50's y 60's**, en esta época, la desaparecida empresa **“General Motors”** (comprada por la FORD), creo un sistema operativo para su máquina **IBM 170**.

Aparecen las tarjetas perforadas, que en dicho entonces eran los programas utilizados, los usuarios, que eran programadores, diseñadores, capturistas etc, se encargaban de modificar sus programas. Establecían o apartaban tiempo, introducían sus programas y depuraban o corregían sus programas al mismo tiempo, a esto se le llamaba *Trabajo en serie*. Esto acarrea como consecuencia, demoras en la producción, y demoras en los mismos programas.

✓ **En los años 60's y 70's**, nace el circuito integrado, los trabajos se organizan y con esto se generan los procesos **Batch**(lote) esto es que en describir los procesos comunes y ejecutarlos todos de una sola vez. También en esta época, nacen las unidades de cinta y el cargador de programas, este es considerado el primer tipo de sistema operativo.

✓ **En los 80's**, nace la Internet en los EE.UU. de Norteamérica, en este punto de la historia, es cuando los sistemas operativos comienzan a evolucionar se van descubriendo cosas nuevas, lo que se conoce como **multiprogramación** que es tener cargados en memoria varios programas. Este concepto, es el que mueve a los sistemas operativos actuales.

✓ **Los 90's y el futuro**, esta época, es donde nace lo que también se conoce como computación distribuida y multiprocesamiento a través de múltiples redes de computadores, aprovechando el ciclo del procesador.

✓ Los sistemas operativos actuales tienen una configuración dinámica con un reconocimiento inmediato de dispositivos y software que añada o elimine de las redes a través de procesos de registro localizadores. La conectividad se hace más fácil gracias a los protocolos o estándares de sistemas abiertos por organizaciones como la Organización Interna de normas.

1.6.2.1 Sistemas Operativos

Un sistema operativo, es una especie de intermediario, entre los componentes electrónicos del computador y los dispositivos electrónicos, ya sean discos, placa madre, tarjetas de vídeo, sonido, captura de televisión, etcétera.

En pocas palabras, el sistema operativo, es el responsable de establecer diálogo entre la máquina y los programas. Fuera del sistema operativo, que es el encargado más visible de administrar los componentes de la máquina, existe uno que se corre cada vez que se inicia la máquina, esto es la **BIOS** (Sistema de Entrada/Salida Básica). Pero tiene una diferencia con el sistema operativo utilizado, y es básica, la **BIOS**, no es modificable, ya que su configuración está incluida en el chip o en la placa madre, sin embargo, podemos cambiar ciertas configuraciones de dispositivos, ya sea, instalar un dispositivo de almacenamiento o un nuevo componente.

Figura 1: Esquema, se describe en forma gráfica como opera un sistema operativo.



1.6.2.2 Características de los Sistemas Operativos.

Los sistemas operativos presentan características generales, que son:

- ✓ **Conveniencia:** Un Sistema Operativo hace más conveniente el uso de una computadora.
- ✓ **Eficiencia.** Un Sistema Operativo permite que los recursos de la computadora se usen de la manera más eficiente posible.
- ✓ **Habilidad para evolucionar.** Un Sistema Operativo deberá construirse de manera que permita el desarrollo, prueba o introducción efectiva de nuevas funciones del sistema sin interferir con el servicio.
- ✓ **Encargado de administrar el hardware.** El Sistema Operativo se encarga de manejar de una mejor manera los recursos de la computadora en cuanto a hardware se refiere, esto es, asignar a cada proceso una parte del procesador para poder compartir los recursos.
- ✓ **Relacionar dispositivos (gestionar a través del kernel).** El Sistema Operativo se debe encargar de comunicar a los dispositivos periféricos, cuando el usuario así lo requiera.
- ✓ **Organizar datos** para acceso rápido y seguro.
- ✓ **Manejar las comunicaciones en red.** El Sistema Operativo permite al usuario manejar con alta facilidad todo lo referente a la instalación y uso de las redes de computadoras.
- ✓ **Procesamiento por bytes de flujo a través del bus de datos.** Facilitar las entradas y salidas. Un Sistema Operativo debe hacerle fácil al usuario el acceso y manejo de los dispositivos de Entrada / salida de la computadora.
- ✓ **Técnicas de recuperación de errores.** Evita que otros usuarios interfieran. El Sistema Operativo evita que los usuarios se bloqueen entre ellos, informándoles si esa aplicación está siendo ocupada por otro usuario.

✓ **Generación de estadísticas.** Permite que se puedan compartir el hardware y los datos entre los usuarios. El software de aplicación son programas que se utilizan para diseñar, tal como el procesador de palabras, lenguajes de programación, hojas de cálculo, etc.

El Software de base de un Sistema Operativo está compuesto por:

- ✓ Cargadores.
- ✓ Compiladores.
- ✓ Ensambladores.
- ✓ Macros.

1.6.2.3 Clasificación de los Sistemas Operativos.

A medida que los sistemas operativos evolucionan, se van clasificando de diferentes maneras, dependiendo de su uso o la aplicación o para la que se utilizaran. La clasificación de los sistemas operativos queda de la siguiente forma:

✓ **Sistemas Operativos por lotes.** Los sistemas operativos por lotes juntan una cantidad de procesos y los ejecutan al mismo tiempo sin interacción con los usuarios y los programas que se están ejecutando. Se reúnen los procesos comunes y son ejecutados, esto se utiliza para evitar la espera de dos o más trabajos como sucede en el procesamiento en serie. Estos sistemas son los más tradicionales y antiguos, y fueron introducidos alrededor del año 1956 para aumentar la capacidad de procesamiento de programas.

✓ **Los Sistemas Operativos de tiempo real.** Los Sistemas Operativos de tiempo real son aquellos en los cuales no tiene importancia el usuario, sino los procesos. Por lo general, están subutilizados sus recursos con la finalidad de prestar atención a los procesos en el momento que lo requieran. Se utilizan en entornos donde son procesados un gran número de sucesos o eventos.

- ✓ **Sistemas Operativos de multiprogramación (o Sistemas Operativos de multitarea).** Se distinguen por sus habilidades para poder soportar la ejecución de dos o más trabajos activos (que se están ejecutando) al mismo tiempo. Esto trae como resultado que la Unidad Central de Procesamiento (UCP) siempre tenga alguna tarea que ejecutar, aprovechando al máximo su utilización.
- ✓ **Sistemas Operativos de tiempo compartido.** Permiten la simulación de que el sistema y sus recursos son todos para cada usuario. El usuario hace una petición a la computadora, esta la procesa tan pronto como le es posible, y la respuesta aparecerá en la terminal del usuario.
- ✓ **Sistemas Operativos distribuidos.** Permiten distribuir trabajos, tareas o procesos, entre un conjunto de procesadores. Puede ser que este conjunto de procesadores esté en un equipo o en diferentes, en este caso es transparente para el usuario. Existen dos esquemas básicos de éstos. Un sistema fuertemente acoplado es aquel que comparte la memoria y un reloj global, cuyos tiempos de acceso son similares para todos los procesadores. En un sistema débilmente acoplado los procesadores no comparten ni memoria ni reloj, ya que cada uno cuenta con su memoria local.
- ✓ **Sistemas Operativos de red.** Son aquellos sistemas que mantienen a dos o más computadoras unidas a través de algún medio de comunicación (físico o no), con el objetivo primordial de poder compartir los diferentes recursos y la información del sistema.
- ✓ **Sistemas Operativos paralelos.** En estos tipos de Sistemas Operativos se pretende que cuando existan dos o más procesos que compitan por algún recurso se puedan realizar o ejecutar al mismo tiempo.

1.6.3 Internet.

1.6.3.1 Qué es Internet.

Internet es un conjunto de redes, de ordenadores y equipos físicamente unidos mediante cables que conectan puntos de todo el mundo. Estos cables se presentan en muchas formas: desde cables de red local (varias máquinas conectadas en una oficina o campus) a cables telefónicos convencionales, digitales y canales de fibra óptica que forman las "carreteras" principales. Esta gigantesca Red se difumina en ocasiones porque los datos pueden transmitirse vía satélite, o a través de servicios como la telefonía celular, o porque a veces no se sabe muy bien a dónde está conectada.

En cierto modo, no hay mucha diferencia entre Internet y la red telefónica que se conoce, dado que sus fundamentos son parecidos. Basta saber que cualquier cosa a la que se pueda acceder a través de algún tipo de "conexión," como un ordenador personal, una base de datos en una universidad, un servicio electrónico de pago, un fax o un número de teléfono, pueden ser, y de hecho forman, parte de Internet.

El acceso a los diferentes ordenadores y equipos que están conectados a Internet puede ser público o estar limitado. Una red de cajeros automáticos o terminales de banco, por ejemplo, pueden estar integradas en Internet pero no ser de acceso público, aunque formen parte teórica de la Red. Lo interesante es que cada vez más de estos recursos están disponibles a través de Internet como por ejemplo: fax, teléfono, radio, televisión, imágenes de satélites o cámaras de tráfico.

En cuanto a organización, Internet no tiene en realidad una cabeza central, ni un único organismo que la regule o a la que pedirle cuentas si funciona mal. Gran parte de la infraestructura es pública, de los gobiernos mundiales, organismos y universidades. Muchos grupos de trabajo trabajan para que funcione correctamente y continúe evolucionando. Otra gran parte de Internet es privada, y la gestionan empresas de servicios de Internet (que dan acceso) o simplemente publican contenidos. Como Internet está

formada por muchas redes independientes, que hablan el mismo lenguaje, ni siquiera están claros sus límites.

1.6.3.2 Para qué sirve Internet.

Uno de los usos más obvios es el del correo electrónico: enviar y recibir mensajes a cualquier otra persona conectada sin necesidad de cartas, teléfonos, faxes o contestadores, con la ventaja de recibir información editable o archivos especiales (de tratamiento de texto, hojas de cálculo, etc.) con los que trabajar. El correo electrónico es rápido y efectivo, y al haberse convertido en algo global, es casi tan importante como el fax o el teléfono.

Otra de las utilidades más comunes es el entretenimiento: los usuarios encuentran en los grupos de noticias de Usenet, en las listas de correo y en el IRC una forma de comunicarse con otras personas con las que comparten intereses y aficiones. No tienen por qué ser necesariamente temas técnicos: hay grupos de charlas sobre cualquier tema imaginable, desde las más modernas técnicas de programación de ordenadores hasta series de televisión, y grupos de aficionados a un tipo determinado de coches o música. Están presentes los que examinan detalle a detalle series de televisión o películas, o los que adoran la ciencia o el arte. También hay mucha información para grupos específicos de personas que pertenecen a grupos marginales y que de otro modo ven limitada su comunicación, así como infinidad de proyectos de participación.

Para los usuarios de ordenadores personales, Internet está repleta de archivos y programas de distribución pública, que pueden usar de forma gratuita (o del tipo "paga-si-te-gusta"), incluyendo utilidades, aplicaciones y juegos.

Internet también se presenta como un vasto almacén de información. Hay miles de bases de datos y recopilaciones de información sobre todos los temas imaginables: médicos, históricos, periodísticos y económicos.

Se puede acceder a la bolsa en tiempo real y a los periódicos del día. Los documentos FAQ (Preguntas frecuentes) recogen para los principiantes todas las preguntas habituales sobre asuntos concretos, desde el paracaidismo hasta la magia o la programación en C++, y son una fuente inagotable de información junto con los archivos de mensajes públicos de Usenet. Las empresas incluyen su información corporativa y de productos en la World Wide Web, hay bibliotecas con libros y artículos de revistas, y cada vez son más los periódicos y agencias de noticias que lanzan sus materiales a Internet.

En general, el ámbito universitario es el que más se beneficia de Internet: se puede investigar en profundidad cualquier tema imaginable, localizar artículos y personas de todo el globo que compartan proyectos e intereses, y establecer con ellos una comunicación diaria. Y aunque no sea usted estudiante, toda esa información está allí para que pueda buscarla y usarla.

Las empresas usan Internet para dar a conocer sus productos y servicios, para hacer publicidad y para estar más cerca de sus clientes o usuarios. Los particulares la usan también para publicar cualquier información que consideran interesante o creativa, y es sorprendente lo bien que funciona el hecho de que cualquier persona, con muy pocos medios, pueda convertirse en su propio editor de materiales multimedia.

1.6.3.3 Cómo funciona Internet.

En Internet, las comunicaciones concretas se establecen entre dos puntos: uno es el ordenador personal desde el que usted accede y el otro es cualquiera de los servidores que hay en la Red y facilitan información.

El fundamento de Internet es el TCP/IP, un protocolo de transmisión que asigna a cada máquina que se conecta un número específico, llamado "número IP" (que actúa a modo de "número teléfono único") como por ejemplo 192.555.26.11.

El protocolo TCP/IP sirve para establecer una comunicación entre dos puntos remotos mediante el envío de información en paquetes. Al transmitir un mensaje o una página con imágenes, por ejemplo, el bloque completo de datos se divide en pequeños bloques que viajan de un punto a otro de la red, entre dos números IP determinados, siguiendo cualquiera de las posibles rutas. La información viaja por muchos ordenadores intermedios a modo de repetidores hasta alcanzar su destino, lugar en el que todos los paquetes se reúnen, reordenan y convierten en la información original. Millones de comunicaciones se establecen entre puntos distintos cada día, pasando por cientos de ordenadores intermedios.

La gran ventaja del TCP/IP es que es inteligente. Como cada intercambio de datos está marcado con números IP determinados, las comunicaciones no tienen por qué cruzarse. Y si los paquetes no encuentran una ruta directa, los ordenadores intermedios prueban vías alternativas. Se realizan comprobaciones en cada bloque para que la información llegue intacta, y en caso de que se pierda alguno, el protocolo lo solicita de nuevo hasta que se obtiene la información completa.

TCP/IP es la base de todas las máquinas y software sobre el que funciona Internet: los programas de correo electrónico, transferencia de archivos y transmisión de páginas con texto e imágenes y enlaces de hipertexto. Cuando es necesario, un servicio automático llamado DNS convierte automáticamente esos crípticos números IP a palabras más inteligibles (como www.universidad.edu) para que sean fáciles de recordar.

Toda Internet funciona a través de TCP/IP, y razones históricas hacen que está muy ligado al sistema operativo Unix (y sus variantes). Por fortuna, los usuarios actuales no necesitan

tener ningún conocimiento de los crípticos comandos Unix para poder navegar por la Red: todo lo que necesitan es un ratón.

1.6.3.4 La Conexión.

Generalmente se accede a Internet a través de la línea telefónica, pero también es posible hacerlo mediante un cable de fibra óptica. Si la línea telefónica dispone de un conector en la pared para instalar el teléfono, también se puede conectar a el un MODEM que salga de la computadora. Para seguir conectado y mientras hablar por teléfono, casi todos los módems tienen dos conectores: teléfono y línea. La conexión a Internet requiere disponer de cinco elementos: una computadora, un MODEM, un programa que efectúe la llamada telefónica, otro programa para navegar en la Red y una empresa proveedora de Internet que realice la función de servidor o intermediario.

1.6.3.5 Protocolo FTP.

EL FTP es un protocolo de transferencia de archivos que permite enviar archivos de datos por Internet. Gracias a ello, ya no es necesario guardar la información en diskettes para usarla en otra computadora. Con este servicio, muchas empresas informáticas han podido enviar sus productos a personas de todo el mundo sin necesidad de gastar dinero en miles de diskettes ni en envíos. Muchos particulares hacen uso de este servicio para, por ejemplo, dar a conocer sus creaciones informáticas a nivel mundial.

1.6.3.6 Intranet.

Una red Intranet es una estructura que vincula todos los equipos de una corporación, permitiendo a los usuarios acceder y compartir recursos desde cualquier puesto de trabajo, siempre que su nivel de organización así lo permita.

Si con los equipos de una organización se vinculan otros de clientes o proveedores se está en presencia de una red Intranet.

Al igual que en Internet, este conjunto de recursos internos y externos a la organización permite compartir información, servicios y bases de datos.

1.6.3.7 Otros servicios de Internet.

Existen otros servicios de Internet no tan conocidos ni populares que siguen existiendo por razones prácticas e históricas. Algunos de ellos son:

- ✓ Telnet. Sirve para conectarse de forma remota a un ordenador (generalmente Unix) desde un programa terminal.
- ✓ Gopher, Archie, Verónica, WAIS. Son básicamente entornos de menús y búsqueda para navegar por servidores de FTP, que mantienen bases de datos de archivos de la red que se puede consultar. Suelen incluir más información de la que se obtiene al hacer un FTP convencional, y algunos permiten consultar bases de datos.
- ✓ Listas de correo. Son servicios de mensajería entre grupos de personas, mantenidas mediante un sistema automático de correo electrónico y suscripciones gratuitas.
- ✓ **Buscadores.** Son una novedosa categoría de servicio. Se trata de sistemas (motores de búsqueda) que organizan la información de Internet. Unos, como el popular Yahoo, organizan todos los recursos de Internet, como páginas Web, grupos de noticias y Gophers, en categorías (entretenimiento, informática, países, música...) y son un buen punto por el que comenzar a explorar la Red.

1.6.3.8 Qué es Web Hosting.

Físicamente un servicio de "Web Hosting" es una colección de servidores "Web Servers", que no son otra cosa que computadoras poderosas colocadas en facilidades con el clima controlado y con conexiones permanentes al Internet a través de líneas de alta velocidad. Estas computadoras almacenan la información que compone las páginas de Internet.

1.6.3.9 Buscadores.

¿Cómo se busca información en la red?

A través de direcciones o sitios Web. Principalmente se activa a Internet Explorer, una vez activo, se hace el llamado de un motor de búsqueda, posteriormente en el motor de búsqueda activará las posibles direcciones que contengan la información solicitada.

¿Qué son motores de búsqueda?

Los motores de búsqueda son los sitios más frecuentados y utilizados en el WWW. En estos se guarda información de miles de millones de sitios y sus bases de datos permiten la búsqueda rápida de información. Existen varios motores entre ellos los más importantes son:

- ✓ Google

✓ Yahoo.

1.6.3.10 La videoconferencia.

Hasta hace unos años, establecer una videoconferencia sin recurrir a una empresa era una odisea: los equipos eran sumamente caros, el software no se conseguía fácilmente y los usuarios con webcams (cámaras para transmitir imágenes por la red) no abundaban. Pero las cosas cambiaron, las cámaras se consiguen por menos de 15 dólares, en la red abundan los programas gratuitos para establecer videoconferencias y cada vez hay más fanáticos de esta modalidad de chat.

Es necesario tener una placa multimedia, un software de videoconferencia, un micrófono, parlantes y la cámara.

En cuanto a las webcams más populares se destaca la línea de Intel, la de 3 Com, la de Creative Labs, Logitech y D-Link, entre otras.

Cuando se compra una cámara es importante asegurarse de que la PC tenga puerto USB (Universal serial Bus), un estándar para enchufar periféricos que permiten transmitir información a más velocidad que el clásico puerto paralelo.

Estos aspectos vitales a la hora de elegir una webcam son la velocidad de captura y la resolución de la imagen. Entre los programas más populares se destaca el Netmeeting, de Microsoft, que ya viene preinstalado en la versión 2000 de Windows.

Este sistema de videoconferencia funciona de manera similar al del Web chat: hay que entrar en una sala temática (por edades, por sexo, etc.) e invitar a establecer una videoconferencia a alguno de los integrantes.

1.6.3.12 El Correo electrónico.

El correo electrónico (e-mail) es tal vez el principal servicio de Internet, y sin duda el de mayor importancia histórica. Cada persona que está conectada cuenta con un "buzón electrónico" personal, simbolizado en una dirección de correo: esos nombres con la letra arroba (@) que usted habrá visto en revistas, tarjetas de visita y anuncios. El buzón de correo electrónico sirve para enviar y recibir mensajes a otros usuarios, y por eso no hay nunca dos nombres iguales. La primera parte de una dirección identifica habitualmente a la persona y la segunda a la empresa u organización para la que trabaja, o al proveedor de Internet a través del que recibe la información. El correo electrónico permite enviar texto o archivos codificados como texto, generalmente de pequeño tamaño (gráficos u hojas de cálculo, por ejemplo).

Se pueden enviar mensajes a varias personas, responderlos de forma automática, guardar listines personales de direcciones y de grupos de colaboradores. También funcionan listas automáticas de correo entre grupos que comparten un interés especial (como series de televisión, aficiones comunes o proyectos en grupo).

Una persona puede tener distintas direcciones de correo electrónico, por ejemplo una o varias en la empresa y otra particular. Y existen directorios internacionales en los que buscar direcciones de personas conectadas a Internet, como sucede con las guías telefónicas.

1.6.4 Lenguaje de desarrollo PHP.

1.6.4.1 Historia de PHP.

Desde sus inicios hasta la versión cuatro ha sido desarrollada por muchas personas.

PHP es un lenguaje creado por una gran comunidad de personas. El sistema fue desarrollado originalmente en el año 1994 por Rasmus Lerdorf como un CGI escrito en C que permitía la interpretación de un número limitado de comandos.

El sistema fue denominado Personal Home Page Tools y adquirió relativo éxito gracias a que otras personas pidieron a Rasmus que les permitiese utilizar sus programas en sus propias páginas. Dada la aceptación del primer PHP y de manera adicional, su creador

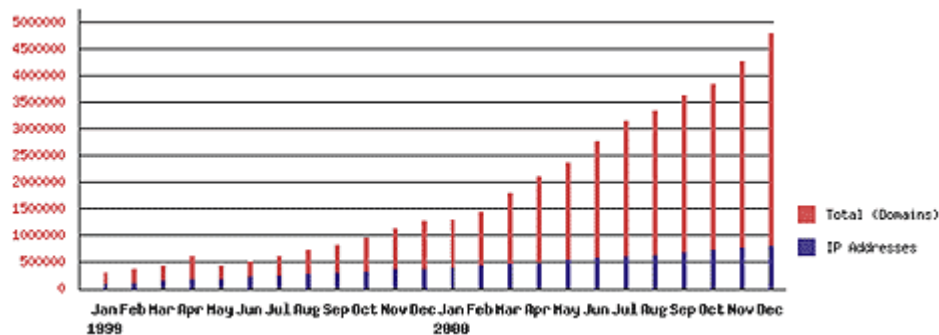
diseñó un sistema para procesar formularios al que le atribuyó el nombre de FI (Form Interpreter) y el conjunto de estas dos herramientas, sería la primera versión compacta del lenguaje: PHP/FI.

La siguiente gran contribución al lenguaje se realizó a mediados del 97 cuando se volvió a programar el analizador sintáctico, se incluyeron nuevas funcionalidades como el soporte a nuevos protocolos de Internet y el soporte a la gran mayoría de las bases de datos comerciales.

Todas estas mejoras sentaron las bases de PHP versión tres. Actualmente PHP se encuentra en su versión cuatro, que utiliza el motor Zend, desarrollado con mayor meditación para cubrir las necesidades actuales y solucionar algunos inconvenientes de la anterior versión.

Algunas mejoras de esta nueva versión son su rapidez -gracias a que primero se compila y luego se ejecuta, mientras que antes se ejecutaba mientras se interpretaba el código-, su mayor independencia del servidor web -creando versiones de PHP nativas para más plataformas- y un API más elaborado y con más funciones.

Gráfica del número de dominios y direcciones IP que utilizan PHP.
Estadística de Netcraft.



En el último año, el número de servidores que utilizan PHP se ha disparado, logrando situarse cerca de los 5 millones de sitios y 800.000 direcciones IP, lo que le ha convertido a PHP en una tecnología popular. Esto es debido, entre otras razones, a que PHP es el complemento ideal para que el tándem Linux-Apache sea compatible con la programación del lado del servidor de sitios web. Gracias a la aceptación que ha logrado, y los grandes esfuerzos realizados por una creciente comunidad de colaboradores para implementarlo

de la manera más óptima, podemos asegurar que el lenguaje se convertirá en un estándar que compartirá los éxitos augurados al conjunto de sistemas desarrollados en código abierto.

1.6.4.2 Que es PHP.

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

PHP es un acrónimo recursivo que significa *PHP Hypertext Pre-processor* (inicialmente PHP Tools, o, *Personal Home Page Tools*). Fue creado originalmente por Rasmus Lerdorf en 1994; sin embargo la implementación principal de PHP es producida ahora por The PHP Group y sirve como el estándar de facto para PHP al no haber una especificación formal. Publicado bajo la PHP License, la Free Software Foundation considera esta licencia como software libre.

1.6.4.3 Tareas principales del PHP.

Mencionamos los principales grupos de funciones integradas en el lenguaje y lo que ellas nos ofrecen.

Poco a poco el PHP se va convirtiendo en un lenguaje que nos permite hacer de todo. En un principio diseñado para realizar poco más que un contador y un libro de visitas, PHP ha experimentado en poco tiempo una verdadera revolución y, a partir de sus funciones, en estos momentos se pueden realizar una multitud de tareas útiles para el desarrollo del web.

1.6.4.4 Ventajas de PHP.

- ✓ Es un lenguaje multiplataforma.
- ✓ Capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos que se utilizan en la actualidad, **destaca su conectividad con MySQL.**
- ✓ Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones).
- ✓ Posee una amplia documentación en su página oficial ([2]), entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.
- ✓ Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- ✓ Permite las técnicas de Programación Orientada a Objetos.
- ✓ Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida.
- ✓ No requiere definición de tipos de variables.
- ✓ Tiene manejo de excepciones (desde php5).

1.6.4.5 Desventajas de PHP.

No posee una abstracción de base de datos estándar, sino bibliotecas especializadas para cada motor (a veces más de una para el mismo motor).

No posee adecuado manejo de internacionalización, unicode, etc.

Por su diseño dinámico no puede ser compilado y es muy difícil de optimizar.

Por sus características favorece la creación de código desordenado y complejo de mantener.

Si bien PHP no obliga a quien lo usa a seguir una determinada metodología a la hora de programar (muchos otros lenguajes tampoco lo hacen), aún estando dirigido a alguna en particular, el programador puede aplicar en su trabajo cualquier técnica de programación y/o desarrollo que le permita escribir código ordenado, estructurado y manejable.

Un ejemplo de esto son los desarrollos que en PHP se han hecho del patrón de diseño Modelo Vista Controlador (o MVC), que permiten separar el tratamiento y acceso a los datos, la lógica de control y la interfaz de usuario en tres componentes independientes.

1.6.4.6 Gestión de bases de datos.

Resulta difícil concebir un sitio actual, potente y rico en contenido que no es gestionado por una base de datos. El lenguaje PHP ofrece interfaces para el acceso a la mayoría de las bases de datos comerciales y por ODBC a todas las bases de datos posibles en sistemas Microsoft, a partir de las cuales podremos editar el contenido de nuestro sitio con absoluta sencillez.

1.6.4.7 Gestión de archivos.

Este se encarga de crear, borrar, mover, modificar...cualquier tipo de operación más o menos razonable que se nos pueda ocurrir puede ser realizada a partir de una amplia librería de funciones para la gestión de archivos por PHP. También podemos transferir archivos por FTP a partir de sentencias en nuestro código, protocolo para el cual PHP ha previsto también gran cantidad de funciones.

1.6.4.8 Tratamiento de imágenes.

Evidentemente resulta mucho más sencillo utilizar Photoshop para un tratamiento de imágenes pero... ¿Y si tenemos que tratar miles de imágenes enviadas por nuestros internautas?

La verdad es que puede resultar muy tedioso uniformar en tamaño y formato miles de imágenes recibidas día tras día. Todo esto puede ser también automatizado eficazmente mediante PHP.

También puede parecer útil el crear botones dinámicos, es decir, botones en los que utilizamos el mismo diseño y solo cambiamos el texto. Podremos por ejemplo crear un botón haciendo una única llamada a una función en la que introducimos el estilo del botón y el texto a introducir obteniendo automáticamente el botón deseado.

A partir de la librería de funciones graficas podemos hacer esto y mucho más.

Muchas otras funciones pensadas para Internet (tratamiento de cookies, accesos restringidos, comercio electrónico...) o para propósito general (funciones matemáticas, explotación de cadenas, de fechas, corrección ortográfica, compresión de archivos...) son realizadas por este lenguaje. A esta inmensa librería cabe ahora añadir todas las funciones personales que uno va creando por necesidades propias y que luego son reutilizadas en otros sitios y todas aquellas intercambiadas u obtenidas en foros o sitios especializados.

Como puede verse, las posibilidades que se nos presentan son sorprendentemente vastas. Lo único que se necesita es un poco de ganas de aprender y algo de paciencia en nuestros primeros pasos. El resultado puede ser muy satisfactorio.

1.6.5 Que es una Base de Datos.

Una base de datos contiene una colección de elementos o hechos relacionados, ordenados en una estructura específica. El ejemplo más obvio de una base de datos es un directorio telefónico. En una base de datos computarizada, por lo general se introducen los datos y a veces se ven en una tabla bidimensional que consiste de columnas y filas, similar a la estructura de una hoja de cálculo (véase la figura 2)

Figura 2

Customer ID	Company Name	Contact Name	Contact Title	Address
ALFKI	Alfreds Futterkiste	Maria Anders	Sales Representative	Obero Str. 57
ANATR	Ana Trujillo Emparedados y helados	Ana Trujillo	Owner	Avda. de la Const
ANTON	Antonio Moreno Taquería	Antonio Moreno	Owner	Mataderos 2312
AROUT	Around the Horn	Thomas Hardy	Sales Representative	120 Hanover Sq.
BERGS	Berglunds snabbköp	Christina Berglund	Order Administrator	Berguvsvägen 8
BLAUS	Blauer See Delikatessen	Hanna Moos	Sales Representative	Foersterstr. 57
BLONP	Blondel père et fils	Frédérique Citeaux	Marketing Manager	24, place Kléber
BOLID	Bólido Comidas preparadas	Martin Sommer	Owner	C/ Aragui, 67
BONAP	Bon app'	Laurence Leblan	Owner	12, rue des Bouc
BOTTM	Bottom-Dollar Markets	Elizabeth Lincoln	Accounting Manager	23 Tsawassen Bv
BSBEV	B's Beverages	Victoria Ashworth	Sales Representative	Fauntleroy Circus
CACTU	Cactus Comidas para llevar	Patricio Simpson	Sales Agent	Cerrito 333
CENTC	Centro comercial Moctezuma	Francisco Chang	Marketing Manager	Sierras de Grana
CHOPS	Chop-suey Chinese	Yang Wang	Owner	Hauptstr. 29
COMMI	Comércio Mineiro	Pedro Afonso	Sales Associate	Av. dos Lusíadas
CONSH	Consolidated Holdings	Elizabeth Brown	Sales Representative	Berkeley Gardens
DRACD	Drachenblut Delikatessen	Sven Ottilieb	Order Administrator	Waisenberg 21
DUMON	Du monde entier	Janine Labrun	Owner	67, rue des Cinqu
EASTC	Eastern Connection	Ann Devan	Sales Agent	35 King George
ERNSH	Ernst Handel	Roland Mendel	Sales Manager	Kirchgasse 6
FAMIA	Familia Arquibaldo	Aria Cruz	Marketing Assistant	Rua Crés, 92
FISSA	FISSA Fabrica Inter. Salchichas S.A.	Diego Roel	Accounting Manager	C/ Moralzarzal, 8
FOLIG	Foiles gourmandes	Martine Rancé	Assistant Sales Agent	184, chaussée de
FOLKO	Folk och få HB	Maria Larsson	Owner	Åkergatan 24
FRANK	Frankenversand	Peter Franken	Marketing Manager	Berliner Platz 43
FRANR	France restauration	Carine Schmitt	Marketing Manager	54, rue Royale

La colección entera de datos relacionados en la tabla se denomina archivo. Cada fila representa un **registro**, el cual es un conjunto de datos para cada entrada en la base de datos. Cada columna de la tabla representa un **campo**, el cual agrupa cada pieza o elemento de los datos entre los registros en categorías o tipos específicos de datos.

Nótese que la ordenación de la tabla que se muestra en la figura 2 consiste en una cantidad determinada de columnas nombradas y en una cantidad arbitraria de filas sin nombre. La tabla organiza los datos de cada registro por el mismo conjunto de campos, pero puede almacenar cualquier cantidad de registros. El único límite es la capacidad del almacenamiento del disco. Cualquier registro en la tabla no es necesariamente tiene datos en todos los campos. Sin embargo, para que exista un registro, debe tener al menos en un campo.

El orden de los campos en una tabla define en forma estricta la ubicación de los datos en cada registro. Un campo de número telefónico, por ejemplo, debe contener el número de telefónico de un registro; es decir, en este caso no puede contener el nombre de una persona o un código postal. Del mismo modo, el conjunto de campos en cualquier tabla proporciona una definición sensible de la base de datos para aquellos que deben tener acceso a sus datos.

Un archivo de base de datos que consta de una sola tabla de datos es **base de datos de archivo simple**. Las bases de datos de un archivo simple son útiles para ciertas situaciones de usuario único o de grupos pequeños, en especial para mantener listas como directorios de direcciones o inventarios. Los datos que se almacenan, manejan y manipulan en una hoja de cálculo electrónica son otro ejemplo de una base de datos de archivo plano.

En una **base de datos relacional**, que es una base de datos formada por un conjunto de tablas, un campo común existente en cualquiera de las dos tablas crea una relación entre estas. Por ejemplo, un campo de Número de Identificación de Cliente, tanto en una tabla “clientes” como en una tabla “pedidos”, vincula las dos tablas.¹ La estructura de la base de datos relacional es la más frecuente en las organizaciones comerciales actuales, y es probable que contenga tablas de datos como las siguientes:

- ✓ Información de clientes.
- ✓ Información de pedidos.
- ✓ Información de vendedores. Información de empleados.
- ✓ Información de inventario.

Las tablas múltiples en esta clase de base de datos hacen posible manejar muchas tareas de administración de datos. Por ejemplo:

- ✓ Las tablas de clientes, pedidos e inventario pueden vincularse para procesar pedido y facturación.
- ✓ Las tablas de vendedores e inventario pueden vincularse para mantener y dar seguimiento a los niveles de inventario.
- ✓ Las tablas de pedido y empleado pueden vincularse para controlar horarios.

¹ (véase la figura 3)

NOMBRE DE LAS TABLAS.

LISTA DE CAMPOS. (FIGURA 3)

CLIENTES	PEDIDOS	PRODUCTOS
Identificación del cliente	Identificación del pedido	Identificación del producto
Compañía	Identificación del cliente	Nombres de productos
Puesto	Fecha del pedido	Unidades en existencia
Apellido	Requerido para la fecha	Precio unitario
Nombre	Nombre del embargo	Nivel de reordenamiento
MI	Dirección de embargo	
Calle	Ciudad de embargo	
Ciudad	Estado de embargo	
Estado	Código de embargo	
Código Postal	Fecha de embargo	
Código de área	Vía de embargo	
Número telefónico	Cargo por manejo y envió	
Número de Fax	Identificación del producto	

- ✓ **Bases de datos jerárquicas:** En una base de datos jerárquica, los registros se organizan en una estructura tipo árbol. Se dice que la relaciones entre tipos de registros es una relación de padre a hijo, en la que cualquier tipo se relaciona solo con un tipo de padre único.

- ✓ **Bases de datos en red:** La base de datos en red es similar a la estructura jerárquica excepto que cualquier tipo de registro puede relacionarse con cualquier número de otros registros. Como la estructura jerárquica, la estructura de bases de datos en red se usa en sistemas antiguos, sobre todo mainframes.
- ✓ **Base de datos orientada a objetos:** Una base de datos orientada a objetos es una estructura más nueva que recientemente ha generado un gran interés. Esta estructura agrupa elementos de datos y sus características, atributos y procedimientos asociados, en elementos complejos llamados **objetos**. Desde el punto de vista físico, un objeto puede ser cualquier cosa: un producto, un evento, una casa, un aparato, un tejido, una obra de arte, un juguete, la queja de un cliente o incluso una compra. Un objeto se define por sus características, atributos y procedimientos. Las características de un objeto pueden ser texto, sonido, gráfico y video. Ejemplos de atributos podrían ser el color, el tamaño, el estilo, la cantidad y el precio. Un procedimiento se refiere al procesamiento o manejo que puede estar asociado con un objeto.

1.6.5.1 Sistema de administración de bases de datos.

Un sistema de administración de bases de datos es una herramienta de software que permite que múltiples usuarios tengan acceso, almacenen y procesen los datos o hechos para convertirlos en información útil. La meta del software de administración de bases de datos es recopilar grandes volúmenes de datos y procesarlos para convertirlos en información útil.

Los (DBMS ó **database management system**) son una de las razones principales por las que las personas usan computadoras. Muchas grandes compañías y organizaciones dependen en gran medida de los DBMS comerciales o personalizados para manejar inmensos recursos de datos. Organizaciones como estas requieren

DBMS complejos para satisfacer sus necesidades de administración de datos. A menudo, estos DBMS son personalizados y están patentados y programados usando lenguajes de programación estándares como COBOL y C. Estos programas por lo general son diseñados para correr en computadoras mainframe grandes.

Del mismo modo, los DBMS son herramientas vitales para personas y organizaciones que usan redes y computadoras personales independientes. En estos casos, el DBMS a menudo es un producto comercial, vendiendo por las mismas compañías que ofrecen software popular de hoja de cálculo y de procesamiento de palabras.

Las computadoras personales han llevado la administración de bases de datos a los escritorios de individuos en empresas y hogares. Aunque en el hogar el individuo promedio puede no necesitar un sistema de seguimiento de inventarios, los usuarios domésticos usan productos comerciales de DBMS para mantener listas de direcciones de amigos y contacto comerciales, para administrar comprar y presupuestos domésticos y en el almacenamiento de datos para negocios domésticos.

Un DBMS hace posible realizar muchas tareas rutinarias que de otra manera serían tediosas, molestas y que consumen mucho tiempo de no ser por los servicios de una computadora. Por ejemplo, un DBMS puede hacer las siguientes tareas:

- ✓ Clasificar miles de direcciones por código postal antes de un envío de correspondencia voluminoso.
- ✓ Imprimir una lista de registros seleccionados, como todos los listados de bienes y raíces que cerraron en depósito el mes anterior.
- ✓ Facturar el arrendamiento de un automóvil nuevo a un cliente, ajustar el inventario del distribuidor y actualizar la lista de correo del departamento de servicio, de todo con solo introducir los datos de una sola transacción de ventas.

1.6.5.2 Los DBMS.

Las computadoras hacen posible que se aprovechen grandes colecciones de datos en forma eficiente mediante un DBMS. Un DBMS es un programa, o colección de programas, que permite que cualquier cantidad de usuarios tengan acceso a datos, los modifiquen (si es necesario) y construyan solicitudes simples o complejas para obtener y trabajar con registros seleccionados.

Quizá la ventaja más grande de un DBMS es su capacidad para proporcionar acceso y recuperación rápidos de bases de datos grandes. Debido a que los archivos de bases de datos pueden crecer hasta hacerse muy grandes (muchos gigabytes en sistemas grandes), recuperar los datos con rapidez no es asunto trivial. Un DBMS, en especial cuando está corriendo en hardware potente, puede encontrar en minutos cualquier dato en una base de datos enorme, y en ocasiones puede hacerlo en segundos o fracciones de segundo.

Aunque hay muchas tareas que usted puede realizar con un DBMS, incluyendo la creación y diseño de la base de datos entre sí, las tareas de administración de datos caen en una de tres categorías generales:

- ✓ Introducir datos en la base de datos.
- ✓ Clasificar los datos: es decir, ordenar o reordenar los registros de la base de datos (por ejemplo, ordenar una lista de clientes por nombre, por apellidos o por código postal).
- ✓ Obtener subconjunto de los datos.

Del mismo modo los DBMS proporcionan los medios para que múltiples usuarios tengan acceso y compartan los datos en la misma base de datos por medio de sistemas de cómputo en red.

1.6.5.3 Creación de tablas de Bases de Datos.

El primer paso para construir cualquier base de datos es crear una o más tablas. Las tablas contienen en bruto con los que trabajará el DBMS. Para crear una base de datos nueva, usted debe determinar primero que clase de datos se almacenarán en cada tabla. En otras palabras, debe definir los campos. Éste es un proceso de tres pasos:

1. _Nombrar el campo.
2. _Especificar el tipo de campo.
3. _Especificar el tamaño del campo.

Cuando se nombra el campo, se indica lo que contiene lo más brevemente posible.

Especificar el tipo de campo requiere conocimiento de que clase de datos puede entender el DBMS. La mayor parte de los DBMS modernos pueden trabajar con siete tipos de campo predefinidos.

Los **campos de texto** (también llamados campos de carácter o campos alfanuméricos) aceptan cualquier serie de caracteres alfanuméricos, como el nombre de una persona, el nombre de una compañía, una dirección, un número de telefónico o cualesquier otros datos textuales. Los campos de texto por lo general también almacenan entradas como números telefónicos o códigos postales, datos que no se usan en cálculos numéricos.

Los **campos numéricos** almacenan datos puramente numéricos. Los números en un campo numérico podrían representar monedas, porcentajes, en la tabla estrictamente como un valor numérico, aunque el DBMS puede mostrar el valor con caracteres de formato, como signos de pesos o de porcentaje, puntos decimales o comas.

Un **campo de fecha** o **campo de hora** almacena entradas de fechas u horas. Este tipo de campo convierte una entrada de fecha u hora en un valor numérico, del mismo modo que las fechas y horas son almacenadas internamente como números seriales en las celdas de las hojas de cálculo electrónicas. En la mayor parte de los DBMS, un valor de fecha

representa el número de días que han pasado desde una fecha inicial específica. Cuando se introduce una fecha en el campo de fecha, el DBMS, acepta la entrada, la muestra en el formato de una fecha y la convierte en un número que almacena en la base de datos. Los campos de fecha y hora incluyen características de verificación de errores automática. Por ejemplo, los campos de fecha pueden verificar la precisión de una entrada de fecha y hora y contar el día extra en años bisiestos. Los campos de fecha y hora son bastante prácticos para calcular periodos facturas con 31 días de retraso.

Los **campos lógicos** almacenan sólo uno de dos valores posibles. Usted puede aplicar casi cualquier descripción para los datos (si o no, verdadero o falso, encendido o apagado, etc.). Por ejemplo, un campo Reordenar en una tabla de Productos puede decirle a un empleado de inventarios si cierta cantidad ha descendido por debajo de determinado valor; esto como recordatorio para volver a surtirlo.

Los **campos binarios** almacenan objetos binarios o BLOB. Un **BLOB²** puede ser un archivo de imagen gráfica: una imagen prediseñada, una fotografía, una imagen de pantalla, un grafico o un texto formateado. Un BLOB también puede ser una pista sonora, un fragmento de video u otro objeto.

1.6.5.4 Como trabajar con una Base de Datos.

La interfaz DBMS presenta al usuario los datos y las herramientas requeridas para trabajar con los datos. Usted trabaja con las herramientas de la interfaz para realizar las funciones de administración de datos importantes, que incluyen:

- ✓ Creación de tablas.
- ✓ Introducción y edición de datos.

2 (binary large object: objeto binario grande)

- ✓ Ver datos usando filtros y formularios.
- ✓ Clasificación de los registros.
- ✓ Hacer consultas a la base de datos para obtener información específica.
- ✓ Generar reportes para imprimir información procesada.

1.6.6 MySQL.

1.6.6.1 Historia de MySQL.

MySQL surgió alrededor de la década del 90, Michael Windenis comenzó a usar mSQL para conectar tablas usando sus propias rutinas de bajo nivel (ISAM). Tras unas primeras pruebas, llegó a la conclusión de que mSQL no era lo bastante flexible ni rápido para lo que necesitaba, por lo que tuvo que desarrollar nuevas funciones. Esto resultó en una interfaz SQL a su base de datos, totalmente compatible a mSQL.

El origen del nombre MySQL no se sabe con certeza de donde proviene, por un lado se dice que en sus librerías han llevado el prefijo “my” durante los diez últimos años, por otra parte, la hija de uno de los desarrolladores se llama My. Así que no está claramente definido cuál de estas dos causas han dado lugar al nombre de este conocido gestor de bases de datos.

1.6.6.2 Qué es MySQL.

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, fue creada por la empresa sueca MySQL AB, la cual tiene el copyright del código fuente del servidor SQL, así como también de la marca.

MySQL es un software de código abierto, licenciado bajo la GPL de la GNU, aunque MySQL AB distribuye una versión comercial, en lo único que se diferencia de la versión libre, es en

el soporte técnico que se ofrece, y la posibilidad de integrar este gestor en un software propietario, ya que de otra manera, se vulneraría la licencia GPL.

El lenguaje de programación que utiliza MySQL es Structured Query Language (SQL) que fue desarrollado por IBM en 1981 y desde entonces es utilizado de forma generalizada en las bases de datos relacionales.

1.6.6.3 Características principales.

Inicialmente, MySQL carecía de algunos elementos esenciales en las bases de datos relacionales, tales como integridad referencial y transacciones. A pesar de esto, atrajo a los desarrolladores de páginas web con contenido dinámico, debido a su simplicidad, de tal manera que los elementos faltantes fueron complementados por la vía de las aplicaciones que la utilizan. Poco a poco estos elementos faltantes, están siendo incorporados tanto por desarrolladores internos, como por desarrolladores de software libre.

En las últimas versiones se pueden destacar las siguientes características principales:

- ✓ El principal objetivo de MySQL es velocidad y robustez.
- ✓ Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.
- ✓ Gran portabilidad entre sistemas, puede trabajar en distintas plataformas y sistemas operativos.
- ✓ Cada base de datos cuenta con tres archivos: Uno de estructura, uno de datos y uno de índice y soporta hasta 32 índices por tabla.
- ✓ Aprovecha la potencia de sistemas multiproceso, gracias a su implementación multihilo.

- ✓ Flexible sistema de contraseñas (passwords) y gestión de usuarios, con un muy buen nivel de seguridad en los datos.
- ✓ El servidor soporta mensajes de error en distintas lenguas

1.6.6.4 Ventajas de MYSQL.

- ✓ Velocidad al realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores con mejor rendimiento.
- ✓ Bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos, ya que debido a su bajo consumo puede ser ejecutado en una máquina con escasos recursos sin ningún problema.
- ✓ Facilidad de configuración e instalación.
- ✓ Soporta gran variedad de Sistemas Operativos
- ✓ Baja probabilidad de corromper datos, incluso si los errores no se producen en el propio gestor, sino en el sistema en el que está.
- ✓ Conectividad y seguridad

1.6.6.5 Desventajas de MYSQL.

- ✓ Un gran porcentaje de las utilidades de MySQL no están documentadas.
- ✓ No es intuitivo, como otros programas.
- ✓ A comparación con SQL Server, MySQL no tiene un panel de control grafico y detallado, pero existen varias herramientas libres que juntas dan la misma utilidad.
- ✓ No permite el modo de autenticación local (seguridad de Windows), solo el modo estándar

II. MARCO EMPIRICO.

2.1 Metodología.

La temática a desarrollar requiere del estudio y análisis de la situación actual, en conocimiento y utilización, del Sistema de Consulta de Notas de la Universidad Pedagógica, partiremos con los resultados obtenidos de este estudio con la secuencia de los siguientes pasos:

1. Recopilación de información, obtenida por medio de las técnicas tales como Observaciones y Entrevistas.
2. Lograr el diseño que ayudará a la solución de los problemas encontrados.
3. Desarrollo de parte documental
4. Desarrollo de Software.
5. Implementación del Software.

Recordando siempre que se tendrá la visión del grado de aceptación de los impactos que tendrá el proyecto lo cual nos llevara a desarrollar el software de **Consulta de Notas en Línea en la Universidad Pedagógica de El Salvador** a partir de la investigación y el seguimiento de los pasos antes mencionados.

2.1.1 Tipo de Investigación.

Para realizar el estudio se utilizo la metodología conocida como investigación descriptiva, la cual consta de dos elementos uno de tipo documental y otro de campo.

En la documental se obtuvo información teórica relacionada a los temas de Bases de Datos, Sistemas Operativos y Software para Desarrollo Web,

En tesis, libros y páginas Web; con la finalidad de conocer dichos temas y a su vez construir el marco teórico relacionado con el proyecto.

2.2 Procedimiento para la obtención de los datos.

En el procedimiento para la obtención de los datos se ocupó la técnica de entrevistas la cual iba dirigida al desarrollador de la página Web el cual trabaja para la Universidad Pedagógica, con el objetivo de investigar los siguientes aspectos:

1. Conocimientos sobre concepto de Consulta de Notas en Línea.
2. Software utilizado para desarrollar las aplicaciones Web.
3. Base de datos utilizada en el control de notas de la Universidad Pedagógica
4. La cual no se pudo realizar ya que no tuvimos mayor acceso a lo que es dicha persona pero con el fin de obtener la información realizamos por aparte una exhaustiva investigación documental.

Como otro punto para lo que es el procedimiento de obtención de los datos se ocupó nuevamente la técnica de observación y entrevistas la cual iba dirigida a una determinada población de la Universidad Pedagógica de El Salvador, con el objetivo de investigar los siguientes aspectos:

1. Las Dificultades que a ellos les generaba el Sistema de Consulta de Notas Locales.
2. Conocimientos que ellos poseían sobre la Consulta de Notas en Ambiente Web.
3. Que tan favorables miraban ellos llevar un Sistema que únicamente serviría para lo que es Consulta de Notas montado en un Ambiente Web.

2.2.1 Recolección de datos.

La investigación de campo se realizó mediante técnicas, de observación y entrevistas con la cual logramos recolectar una vasta cantidad de información respecto al sentir estudiantil sobre el manejo actual del sistema de consulta de notas el cual se lleva de forma local, y todo esto con la finalidad de alcanzar nuestros objetivos planteados, los cuales hemos desarrollado con el fin de que nuestra Universidad Pedagógica de El Salvador brinde un mejor servicio a toda la población estudiantil logrando así un mejor aprovechamiento de las nuevas tecnologías, las cuales dicho Sistema de Consultas de Notas nos ofrece, ya que el sistema a implementar es innovador y de mucho confort para la población estudiantil de la Universidad Pedagógica de El Salvador .

2.3 Marco Operativo.

La temática a desarrollar requiere del estudio y análisis de la situación actual la cual nos lleva al estudio del fenómeno del manejo de notas y la accesibilidad con la que los estudiantes de la Universidad Pedagógica de El Salvador pueden acceder a verlas, la cual en el estudio de caso nos genero una serie de inconformidades por la cual están pasando los estudiantes de dicha universidad, de entre las cuales traemos algunas a mención:

- Grandes Colas.
- Congestionamiento Estudiantil.
- Bajo número de computadoras para acceder al sistema local de notas.
- Dificultad al acceder al sistema local de notas en las computadoras que la universidad a proporcionado en distintas partes del campus.
- Sistema confuso es decir que no tiene el confort adecuado para que el usuario acceda a ver sus notas.
- Y ya que por motivos de tiempo o de trabajo no podían esperar ni hacer acto de presencia en la universidad para darse cuenta de sus resultados.

Todo esto nos lleva a ver el alto grado de sacrificio y de costo económico que esto genera tomando en cuenta que la economía de nuestro país está sumamente escasa y limitando a su vez a muchos estudiantes no poder darse cuenta de sus resultados porque muchos estudiantes tendrían que pagar una cantidad excesiva de dinero en pasajes con el hecho de venir a la universidad por un corto tiempo solo con el afán de saber sus notas.

Otra limitante puede ser para las personas que trabajan el hecho de llegar a la universidad y encontrarse con una serie de filas de estudiantes queriendo acceder a sus notas lo cual les genera pérdida de tiempo y malestar en sus trabajos

Lo cual nos lleva a nosotros como estudiantes emprendedores y generadores de cambios y soluciones tal como nuestra Universidad Pedagógica de El Salvador nos inculca buscar la manera más rápida de solucionar este problema, la cual está en la aplicación de un sistema de consulta de notas vía Web con las características siguientes:

- Que sea de mucho confort para la población estudiantil
- Ágil y de fácil acceso
- Que no genere malestar en la población estudiantil
- Que la población estudiantil no incurra en gastos excesivos para poder acceder a ver sus notas.

2.4 Nuevas formulaciones teóricas.

El presente trabajo fue realizado en la Universidad Pedagógica de El Salvador, con fines de enriquecimiento en el aprendizaje de software en ambiente web y bases de datos. Utilizando para ello herramientas bibliográficas, de investigación e internet.

El tema de estudio es la elaboración de un sistema, el cual fue diseñado para la consulta de notas en línea; con el que para su elaboración se utilizaron herramientas tales como:

- ✓ Netbeans-6.5 desempeñando el rol como desarrollador y ensamblador del lenguaje.
- ✓ PHP como el lenguaje de desarrollo para ambientes web.
- ✓ MYSQL como administrador de la base de datos.
- ✓ Apache servidor web que nos fue útil para llevar el sistema al ambiente web.

Dicho sistema ha sido creado para beneficiar satisfactoriamente a la sociedad estudiantil de la Universidad Pedagógica de El Salvador. Puesto que denota como va transcurriendo el proceso académico de cada estudiante, de forma práctica y accesible mediante el uso del ambiente web.

2.4.1 Caso de Usos.

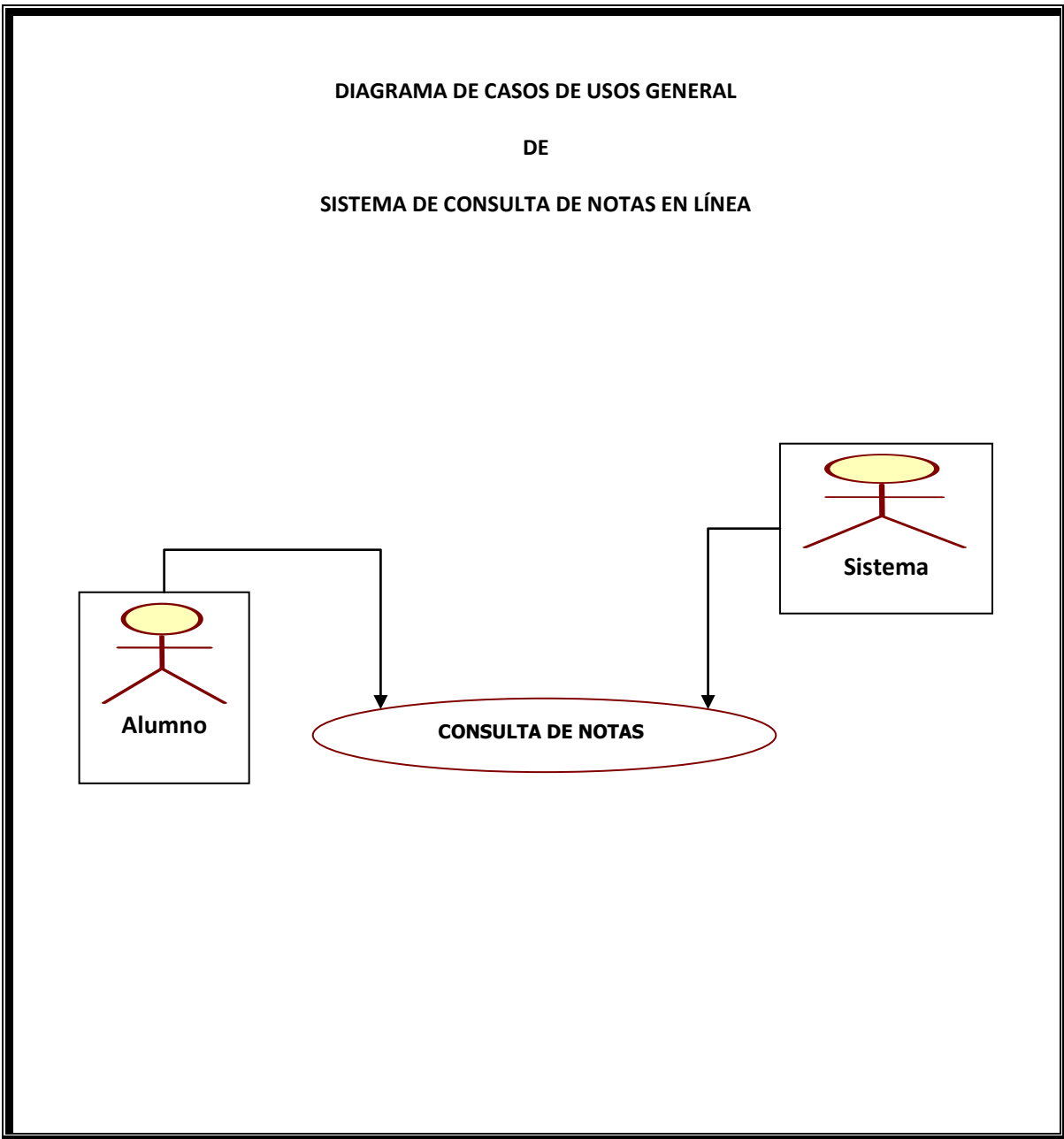


DIAGRAMA DE CASOS DE USOS GENERAL

DE

CONSULTA DE NOTAS

(VALIDAR USUARIO)

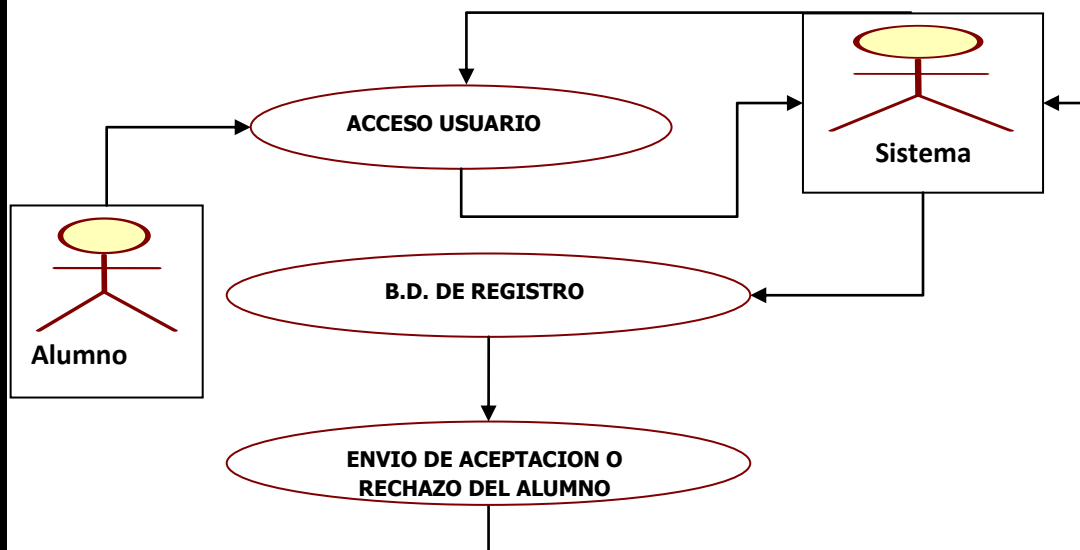


DIAGRAMA DE CASOS DE USOS GENERAL

DE

CONSULTA DE NOTAS

(NOTAS DEL CICLO)

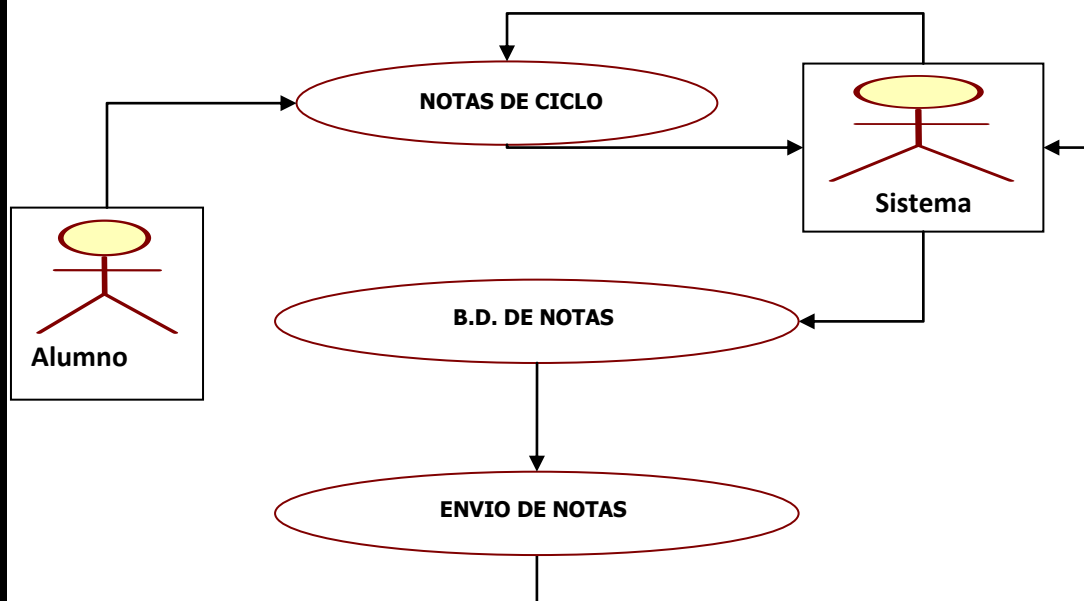
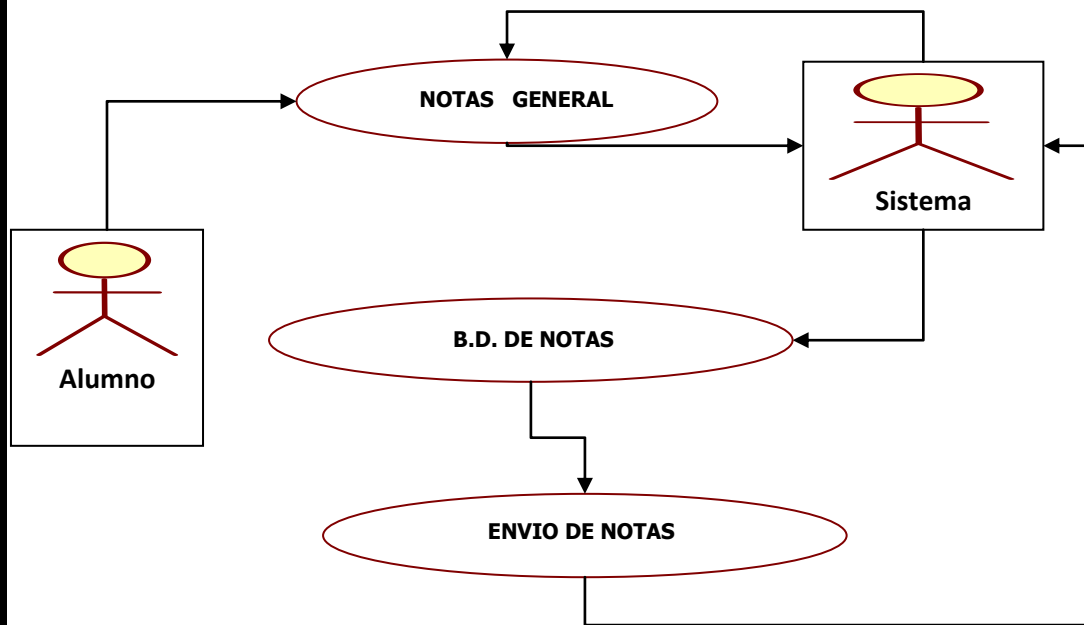


DIAGRAMA DE CASOS DE USOS GENERAL

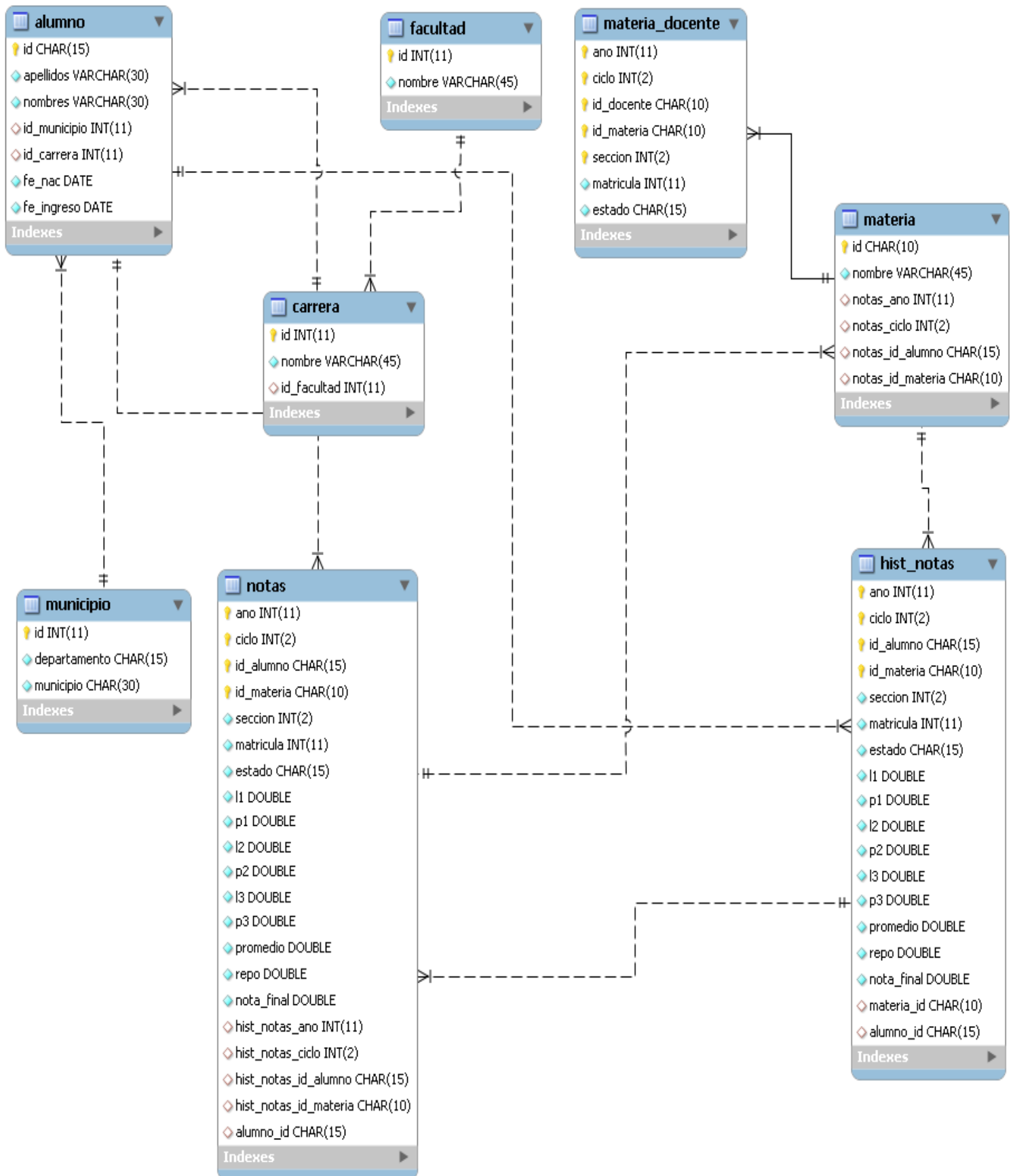
DE

CONSULTA DE NOTAS

(NOTAS GENERAL)



2.4.2. Diagrama Entidad Relación.



2.5 Conclusión.

Con la investigación antes realizada se concluye que:

1. El proyecto de consulta de notas en línea será de gran utilidad para la institución y los alumnos que se encuentran dentro de dicha universidad
2. Se reducirá el tiempo de espera de los alumnos para conocer los resultados
3. Este proyecto será una ventaja para la Universidad contar con un sistema que permitirá contar con un mejor acceso a los resultados de los alumnos, ya que se utilizarán sistemas actualizados y seguros
4. Permitirá a la Universidad contar con una mejor organización de los resultados

Final mente en la aplicación del sistema de consulta de notas en línea se verán beneficiados en gran manera la institución y los estudiantes debido a las razones mencionadas con anterioridad.

Ya que contar con este servicio innovador, lo que significaría estar a la vanguardia en cuanto a tecnologías, ya que les permitiría como universidad mejorar su imagen la cual le daría mayor credibilidad puesto que se implementarían servicios confiables para una mejor accesibilidad y comodidad para los usuarios

2.6 Bibliografía.

- ✓ Introducción a la Computación (Tercera Edición)

Peter Norton.

Páginas 223 – 230.

- ✓ Stallings, William SISTEMAS OPERATIVOS. Prentice Hall, 2da edición.
- ✓ Piattini Mario, Adoración de Miguel, Marcos Esperanza. DISEÑO DE BASES DE DATOS RELACIONALES. Ed. Alfa omega

Links:

- ✓ <http://www.ur.mx/ur/faciya/carreras/cursos/sis/mod-dat1/graph.HTM>
- ✓ www.yudy.8m.com/Sistemasmanejador.htm
- ✓ berzal.freesevers.com/freeware/dbms/spanish.html
- ✓ http://www.lafacu.com/apuntes/informatica/base_datos/default.htm#Introducción
- ✓ <http://www.dbinternet.com.ar/metodo.htm>
- ✓ <http://www.uas.mx/cursoswebct/Progsist/material.htm>
- ✓ <http://www.programacionfacil.com/basic/cuatro4.htm>
- ✓ <http://www.yudy.8m.com/Sistemasmanejador.htm>
- ✓ <http://elizabethpeguero.8m.com/Eliza.htm>
- ✓ <http://arraquis.dif.um.es/~rafa/bd1.htm>

2.7 Anexos.

Anexo 1.

Interfaz de usuario.

En el desarrollo de la aplicación se tendrán en cuenta las siguientes pantallas:



Consulta de Notas en linea

Digite Carnet: Digite Password:

Forma de Ingreso:

Paso 1: Ingrese el Carnet de la siguiente forma: SC-16869-08

Paso 2: Digite su Contraseña

Para cambio de contraseña ingrese a la opción correspondiente



Autores

Ingreso al Sistema de Consulta de Notas en línea, el usuario deberá ingresar su carnet y contraseña. Además tendrá la opción de verificar los alumnos que han desarrollado el proyecto.



[Salir](#)

BORIS ALEXANDER SOLIS CHEVEZ

[NOTAS CICLO ACTUAL](#)

[EXPEDIENTE GENERAL](#)

[CAMBIO DE CONTRASEÑA](#)

Consulta de Materias Inscritas

MATERIA	Matricula	Laboratorios			40%	Parciales			60%	NP
		L1	L2	L3	Puntos ganados	P1	P2	P3	Puntos ganados	
CONTABILIDAD FINANCIERA I	1	6.00	4.00	6.00	2.1	2.00	5.00	7.00	2.8	4.9
INFORMATICA EDUCATIVA	1	7.00	7.00	2.00	2.1	6.00	5.00	5.00	3.2	5.3
SISTEMAS OPERATIVOS	1	8.00	6.00	6.00	2.7	5.00	7.50	7.00	3.9	6.6

Consulta de Materias Inscritas.



[Salir](#)

BORIS ALEXANDER SOLIS CHEVEZ

[NOTAS CICLO ACTUAL](#)

[EXPEDIENTE GENERAL](#)

Consulta de Expediente General

ANO	CICLO	MATERIA	MA	DIF	NF	ESTADO
2008	02	CONTABILIDAD FINANCIERA I	1	0.00	4.9	REPROBADO
2008	02	INFORMATICA EDUCATIVA	1	0.00	5.3	REPROBADO
2008	02	SISTEMAS OPERATIVOS	1	0.00	6.6	REPROBADO

Consulta de Expediente General



Solicitud de cambio de contraseña

Carnet: Digite Password Actual:



Solicitud de cambio de contraseña



BORIS ALEXANDER SOLIS CHEVEZ

Contraseña Nueva*
Confirmar contraseña:*

Confirmación de la nueva contraseña definida por el usuario



TRABAJO DESARROLLADO POR

CARNET	APELLIDOS	NOMBRES
AZ-16730-07	AYALA ZALDIVAR	JOSE GUSTAVO
MS-16869-07	MENDEZ SANTOS	JOSE ALBERTO
SC-17534-07	SOLIS CHEVEZ	BORIS ALEXANDER



Salir

Acerca de, pantalla que llevara los alumnos encargados del desarrollo de la Consulta de
Notas en Línea.

Anexo 2.

REQUERIMIENTOS MINIMOS PARA INSTALAR EL SISTEMA:

COMO SABEMOS PARA QUE UN SISTEMA FUNCIONE SE NECESITAN CIERTOS COMPONENTES PARA UN OPTIMO RENDIMIENTO

COMO EN EL CASO DE NUESTRO SISTEMA, LOS CUALES SON:

SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS (SGBD)

CON LA VERSION DE:



- MySQL-Essentials-5.1.30-win32
- MySQL -gui-tools-5.0-r15-win32
- MySQL -workbench-oss-5.0.30-win32

EL SERVIDOR CON LAS VERSIONES DE:

- appserv-win32-2.5.10
- appserv-win32-2.6.0



appserv-win32-2.5.10



appserv-win32-2.6.0

UN PAQUETE DE FUNCIONES DE JAVA:

- jdk-6u11-Windows-i586-p



jdk-6u11-windows-i586-p

UN IDE O ENTORNO DE PROGRAMACION COMO NETBEANS:

- netbeans-6.5-ml-php-Windows



netbeans-6.5-ml-php-windows

UNA VERSION DE MOZILLA FIREFOX DESDE LA VERSION DE:

- Firefox 2.0



Anexo 3.

Código fuente:

Pantalla de inicio

```
<html>
  <head>
    <title></title>
    <script src="classes/docente.js" type="text/javascript"></script>
  </head>
  <body bgcolor="white" onLoad="document.formLista.campoId.focus()">
  <center>
    <form name="formLista" action="index2.php" method="POST">

    <h2> Consulta de Notas en linea </h2>
    <br>
    Digite Carnet: <input type="text" name="campoId" value="" size="10"
/>

    Digite Password: <input type="password" name="clave" value=""
size="10" />
    <input type="submit" value="Consultar" name="botonConsultar" /><br>
    <br>

    <marquee BGCOLOR="#E6E6E6" HEIGHT="20%" WIDTH="50%" DIRECTION="up"
SCROLLDELAY=400>
    <h3>Forma de Ingreso:</h3>
    Paso 1: Ingrese el Carnet de la siguiente forma: SC-16869-08<br>
    Paso 2: Digite su Contrase&ntilde;a<br><br>
    <h4>Para cambio de contrase&ntilde;a ingrese a la opci&oacute;n
correspondiente</h4>

    </marquee><br><br>
    <a href= 'creditos.php' ><img src='img/autores.png' width='48'
height='48' alt='logo' border=0/></a>
    <br> Autores
  </form>

  </center>
</body>
</html>
```

Pantalla de notas inscritas

```
<html>  
<head>  
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="classes/formulario.css"  
>/>  
</head>  
<body >  
<center>  
  
<a href= 'logout.php' ><img src='img/exit.png' width='50' height='50'  
alt='logo' border=0/><br>Salir</a>  
    <font color=BLUE><h2> BORIS ALEXANDER SOLIS CHEVEZ</h2></font>  
  
<table border='0' >  
    <th bgcolor='#EC8B8B'  
>&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&~<a  
href='listaNotas.php'>NOTAS CICLO  
ACTUAL</a>&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&~</th>  
    <th  
bgcolor='#F7F760'>&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&~<a  
a href='listaGeneral.php'>EXPEDIENTE  
GENERAL</a>&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&~</th>  
    <th  
bgcolor='#EC8B8B'>&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&~<a  
a href='confirmacion.php'>CAMBIO DE  
CONTRASE&Ntilde;A</a>&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&~</th>  
  
    <tr>  
        <td colspan='3'>' <h1> Consulta de Materias Inscritas </h1><BR>  
<table border=1 class='text' align='center'>  
  
            <tr><th rowspan='2'>MATERIA</th><th  
rowspan='2'>Matricula</th><th  
colspan='3'>Laboratorios</th><th>40%</th><th  
colspan='3'>Parciales</th><th>60%</th><th rowspan='2'>NP</th></tr>  
            <tr class='text'>  
  
                <th>L1</th>  
                <th>L2</th>  
                <th>L3</th>  
            <th>Puntos ganados</th>  
                <th>P1</th>  
                <th>P2</th>  
                <th>P3</th>  
                <th>Puntos ganados</th>  
            </tr>  
  
            <tbody><tr>  
                <td>CONTABILIDAD FINANCIERA I</td>
```

```

                <td>1</td>
                <td>6.00</td>
                <td>4.00</td>
                <td>6.00</td>
        <td>2.1</td>
                <td>2.00</td>
                <td>5.00</td>
                <td>7.00</td>
        <td>2.8</td>
                <td>4.9</td>
    </tr><tr>
        <td>INFORMATICA EDUCATIVA</td>
        <td>1</td>
        <td>7.00</td>
        <td>7.00</td>
        <td>2.00</td>
    <td>2.1</td>
        <td>6.00</td>
        <td>5.00</td>
        <td>5.00</td>
    <td>3.2</td>
        <td>5.3</td>
    </tr><tr>
        <td>SISTEMAS OPERATIVOS</td>
        <td>1</td>
        <td>8.00</td>
        <td>6.00</td>
        <td>6.00</td>
    <td>2.7</td>
        <td>5.00</td>
        <td>7.50</td>
        <td>7.00</td>
    <td>3.9</td>
        <td>6.6</td>
    </tr>    </tbody>
</table>

```

```

</center>
</body>
</html>

```

Pantalla expediente general

[illegible]


```
 INFORMATICA EDUCATIVA | 1 | 0.00 | 5.3 | REPROBADO || 2008 | 02 | SISTEMAS OPERATIVOS | 1 | 0.00 | 6.6 | REPROBADO |

```

Pantalla solicitud de cambio de contraseña

```

<html>
  <head>
    <title></title>
  </head>
  <body bgcolor="white">
    <center>
      <form name="formLista" action="usuarioForm.php" method="POST">

        <h2> Solicitud de cambio de contrase&ntilde;a </h2>
        <br>
        Carnet: <input type="text" name="campoId" value="sc-17534-07"
size="10" readonly />

        Digite Password Actual: <input type="password" name="clave" value=""
size="10" />
        <input type="submit" value="Consultar" name="botonConsultar" />
        <br><br>
        <a href="listaNotas.php"></a>

      </form>

    </center>
  </body>
</html>

```

Pantalla de confirmación de cambio de contraseña

```
<html>
  <head>
    <title></title>
    <script src="classes/docente.js" type="text/javascript"></script>
  </head>
  <body onLoad="document.q_form_82970723379.contrasena.focus()">
    <center>
      <a href="listaNotas.php">
      </a></center>

      <form name="q_form_82970723379"
action="usuarioProcesos.php" method="POST">
        <table border="0" cellspacing="6" align="center">
          <tr>
            <td colspan="2" align="center"><FONT
COLOR=BLUE><h2> BORIS ALEXANDER SOLIS CHEVEZ</h2></FONT></td>
          </tr>

          <tr >
            <td>
              Contrase&ntilde;a Nueva<span
class="required">*</span>
            </td>
            <td class="right">
              <input type="password" class="text"
size="20" name="contrasena" value=""
onblur="validate(this,'requerido5')"/>
            </td>
          </tr>
          <tr >
            <td>
              Confirmar contrase&ntilde;a:<span
class="required">*</span>
            </td>
            <td>
              <input type="password" class="text"
size="20" name="c_contrasena" value=""
onblur="validate(this,'revisar')"/>
            </td>
          </tr>
          <tr>
            <td colspan="2" align="center">
```

```

                                <input type="submit" class="btn"
value="Actualizar" />

                                </td>

                                </tr>

                                <input type="hidden" name="id" value="sc-
17534-07" />
                                <input type="hidden" name="accion"
value="Actualizar" />

                                </table>
                                </form>

                                <script type="text/javascript">
                                validate("q_form_82970723379");
                                </script>
                                </body>
                                </html>

```

Pantalla de créditos

```

<html>
  <head>
    <title></title>
  </head>
  <body bgcolor="white">
    <center>
      <form name="formLista" action="" method="">

        <h2> TRABAJO DESARROLLADO POR </h2>
        <br>
        <table border="2">
          <thead>
            <tr>
              <th>CARNET</th>
              <th>APELLIDOS</th>
              <th>NOMBRES</th>
            </tr>
          </thead>
          <tbody>
            <tr>
              <td>AZ-16730-07</td>

```

```

<td>AYALA ZALDIVAR</td>
<td>JOSE GUSTAVO</td>
</tr>
<tr>
<td>MS-16869-07</td>
<td>MENDEZ SANTOS</td>
<td>JOSE ALBERTO</td>
</tr>
<tr>
<td>SC-17534-07</td>
<td>SOLIS CHEVEZ</td>
<td>BORIS ALEXANDER</td>
</tr>
</tbody>
</table>
<br><br><br>
  <a href= 'index.php' ><img src='img/exit.png' width='48' height='48'
alt='logo' border=0/></a>
<br> Salir
</form>

  </center>
</body>
</html>

```