



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RESUMEN

El desarrollo del presente trabajo, constituye un Portal Web para La Escuela “La Consolación”, el cual incluye las siguientes aplicaciones integradas al mismo: matrículas, cobro de pensiones, control y seguimiento académico de los estudiantes, dichas aplicaciones se han realizado con el fin de facilitar todos los procesos que se ha venido realizando manualmente en esta institución.

Mediante las aplicaciones integradas al portal se permite a los diferentes tipos de usuario realizar los siguientes procesos: Realizar la matrícula y el cobro de pensiones a los estudiantes, con la emisión del correspondiente comprobante de pago en cada caso, Ingreso de calificaciones y cálculo de promedios de cada estudiante, seguimiento académico de los alumnos por parte de sus representantes, entendiéndose por ello, el poder ingresar al portal mediante una cuenta de usuario, y poder ver un reporte de las notas y asistencia de cada estudiante, ingreso y reporte de la planificación de actividades semanal de cada grado por parte de los profesores.

Cabe mencionar que para poder acceder a las aplicaciones del portal los usuarios deben estar registrados en el sistema, para lo cual el administrador del portal deberá crear previamente todas las cuentas de usuario.

Las herramientas que hemos utilizado para el desarrollo de este proyecto, han sido: Joomla 1.5.9, MySQL 5.0, XAMPP 1.6.3, y PHP 5.2.3. Las mismas que han sido escogidas por ser software libre, ya que la institución en la cual realizamos este proyecto no está en capacidad de brindarnos ninguna remuneración económica, por el trabajo realizado.

PALABRA CLAVES:

Portal web, Sistema de Matrículas, Cobro de Pensiones, Joomla, PHP, MySQL, Mantenimiento.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Contenido

RESUMEN	1
CAPITULO 1	11
Introducción	11
1.1 Antecedentes.....	12
1.2 Objetivos	12
1.2.1 Objetivo General	12
1.2.2 Objetivos Específicos.....	13
1.3 Justificación	13
CAPITULO 2	14
2.1 PHP	14
2.1.1 Introducción	14
2.1.2 Historia.....	15
2.1.3 Compatibilidad con Sistemas Operativos, Servidores y Bases de Datos	16
2.1.4 Ventajas.....	17
2.1.5 Desventajas	17
2.2 MySQL	18
2.2.1 Introducción	18
2.2.2 Historia.....	19
2.2.3 Características de My SQL	20
2.2.4 Lenguaje SQL	21
2.3 APACHE.....	22
2.3.1 Introducción	22
2.3.2 Historia.....	22
2.3.3 Licencia.....	23
2.3.4 Características de APACHE	24
2.4 Seguridad Informática	25
2.4.1 Introducción	25



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.4.2	Controles de acceso	29
2.4.2.1	Identificación Y Autenticación	29
2.4.2.2	Roles	31
2.4.2.3	Transacciones	31
2.4.2.4	Limitaciones a los servicios	31
2.4.2.5	Modalidad de acceso	31
2.4.2.6	Ubicación y Horario	32
2.4.2.7	Control de acceso Interno.....	32
2.4.2.8	Control de Acceso Externo	33
2.4.2.9	Administración	34
CAPÍTULO 3.....		36
Fase de Análisis y Diseño		36
3.1	Planteamiento del problema.....	36
3.2	Captura de requerimientos	36
3.2.1	Identificación de requerimientos	36
3.2.1.1	Requerimientos de Interfaz.....	36
3.2.1.2	Información del Portal.....	36
3.2.1.3	Interfaz del Administrador	37
3.2.1.4	Interfaz de Docentes.....	37
3.2.1.5	Interfaz de Padres de Familia	38
3.2.1.6	Interfaz para Secretaria	38
3.2.1.7	Requerimientos de Usuarios	38
3.2.1.8	Requerimientos de Seguridad	38
3.2.1.10	Requerimientos de Ubicación Física.....	38
3.2.1.11	Requerimientos de Datos	38
3.2.1.12	Requerimientos de Documentación.....	39
3.2.1.13	Requerimientos de Recursos.....	39
3.2.2	Identificación de actores	39
3.2.3	Identificación de casos de uso	40



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.2.3.1	Especificación a detalle de los casos de uso.....	44
3.3	Análisis y diseño de la base de datos.....	71
3.3.1	Diseño de la Base de Datos.....	72
3.3.2	Estructura de las tablas de la Base de Datos “La Consolación”	73
3.4	Análisis y diseño de la aplicación	81
3.4.1	Diagramas de Casos de uso.....	81
3.4.2	CLASES.....	86
3.4.2.1	DIAGRAMA DE RELACION DE LAS CLASES.....	96
3.4.3	DIAGRAMAS DE SECUENCIA.....	97
3.4.4	DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD	110
3.4.5	DIAGRAMAS DE COLABORACION.....	132
3.4.6	DIAGRAMAS DE ESTADO	138
	CONCLUSIONES	150
	RECOMENDACIONES.....	151
	BIBLIOGRAFIA.....	152
	ANEXOS.....	153
	ANEXO A: MANUAL DE USUARIO.....	153
	Portal Web.....	153
	SISTEMA INTEGRADO.....	156
	GENERALIDADES DEL USO DEL SISTEMA.....	156
	INTRODUCCION.....	157
	CAMBIAR CONTRASEÑA	159
	ROLES DE USUARIO	159
	Administrador.....	160
	Secretaria.....	161
	Docente.....	161
	Padre de familia	162
	MODULO DEL ADMINISTRADOR.....	162
	MODULO DE SECRETARIA.....	166



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Menú Años Lectivos.....	166
Menú Personas.....	170
Menú Matriculas.....	175
Menú Pensiones.....	178
Menú Listas.....	181
Menú Correos.....	184
MODULO DE DOCENTE.....	186
Menú Calificaciones.....	186
Menú Planificación.....	188
Menú Faltas.....	192
Menú Correos.....	193
MODULO PADRES DE FAMILIA.....	193
Menú Matriculas.....	193
Menú Planificaciones.....	196
ANEXO B: MANUAL TÉCNICO.....	198
MANUAL TECNICO.....	198
Instaladores.....	198
Instalación de XAMPP.....	198
Instalación de Joomla.....	204
ANEXO C: ENCUESTAS.....	212
ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA.....	212
Resultados obtenidos de la encuestas realizadas a los Padres de familia de la escuela La Consolación.....	213
ENCUESTA A PROFESORES.....	217
Resultados obtenidos de la encuestas realizadas a los Padres de familia de la escuela La Consolación.....	217



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Escuela de Informática

PORTAL WEB PARA LA ESCUELA LA CONSOLACIÓN

**Sistema integrado de matrículas, cobro de pensiones y control académico
de los estudiantes de la Escuela La Consolación**

Tesis previa a la obtención del Título de Ingenieras de Sistemas

PRISCILA ELIZABETH BERNAL ORTIZ

MARÍA VERÓNICA COBOS GUERRERO

Director de Tesis:

Ing. Ángel Espinoza V.

**Cuenca, Ecuador
2011**



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DEDICATORIA

La realización de esta tesis se la dedico a mis padres, por darme la vida, por ser mi mejor modelo a seguir y enseñarme siempre a ser una persona de bien, y ya que sin su apoyo no hubiese podido realizar este proyecto, de igual forma a mi esposo y mi hijo quienes han sido mi más grande motivación para superarme cada día y finalizar esta tesis.

PRISCILA ELIZABETH
BERNAL ORTIZ



UNIVERSIDAD DE CUENCA

DEDICATORIA

A mis padres, quienes me han apoyado incondicionalmente, en esta etapa de mi vida, pues sin ello no hubiese sido posible llegar a culminar mi carrera.

Con profundo cariño y gratitud a mi familia y de manera especial a Jenny por compartir junto a mí los Buenos y malos momentos de mi existencia.

**MARÍA VERÓNICA COBOS
GUERRERO**



UNIVERSIDAD DE CUENCA

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por ayudarme en cada momento de mi vida, así como también a mi familia, por el gran apoyo que siempre me han brindado, en especial en mis últimos años de estudio. De la misma manera a los profesores de la Escuela de Informática por entregarnos todos sus conocimientos y ayudarnos a ser unos excelentes profesionales, en especial al Ing. Ángel Espinoza nuestro director de tesis. Finalmente a todos los amigos que siempre me han apoyado.

PRISCILA ELIZABETH
BERNAL ORTIZ



UNIVERSIDAD DE CUENCA

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme regalado la vida y unos padres ejemplares, quienes con sus consejos han sabido guiarme por el camino del bien.

A la Universidad de Cuenca y a la Escuela de Informática por haberme acogido en sus aulas y por formarme como profesional y persona.

A todos mis amigos a los largo de la vida universitaria.

**MARÍA VERÓNICA COBOS
GUERRERO**



UNIVERSIDAD DE CUENCA

MARCO TEÓRICO

CAPITULO 1

Introducción

Gracias a los avances de las tecnologías de la información cada vez es más fácil estar informado en todo momento, estar en contacto con gente que se encuentra en diversos lugares del planeta, ver el video de una canción o trabajar en equipo sin estar necesariamente en un mismo sitio. Sin darnos cuenta, las Tecnologías de la información y comunicación se han convertido en una parte importante de nuestras vidas. Lo mencionado anteriormente se debe principalmente a un invento que empezó a formarse hace unas algunas décadas atrás: Internet.

Todo se realizó como parte de la Red de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada creada por el Departamento de Defensa de E.E.U.U, cuyo objetivo era comunicar todos los organismos de dicho país. Sus principios básicos estaban basados en: ser una red no centralizada con varios caminos entre dos puntos, y que los mensajes se dividan en varias partes para que se envíen por diferentes caminos. Las investigaciones realizadas durante el desarrollo del proyecto permitieron encontrar nuevas posibilidades para el intercambio de información, como son: los servicios de mensajería, las páginas web, los correos electrónicos, etc. Sin embargo solo hasta mediados de los años noventa se dio un verdadero auge de las Tecnologías de la información y comunicación y del Internet.

El desarrollo de Internet ha contribuido a que la información, esté ahora en diversos sitios y pueda ser accedida más fácilmente por cualquier persona, a través de: páginas, portales o sitios web; rompiendo con ellos las barreras que hacían que la información esté centralizada en determinados ámbitos que concentraban el conocimiento.

Tanto las páginas como los portales y sitios web sirven de *Puerta de entrada* para brindar al usuario, de una manera fácil e integrada, el acceso a una variedad de servicios y recursos sobre un mismo tema.

Actualmente la mayoría de empresas cuentan con un portal o sitio web, los mismos que les permiten darse a conocer así como también ofrecer sus servicios; en el caso de las instituciones educativas que cuentan con un portal web, ellos pueden incluir numerosas aplicaciones; siendo una de las más importantes, la matrícula de los estudiantes.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Los sistemas de matrículas son aplicaciones que permiten al personal administrativo de una institución educativa, realizar la matrícula de cada uno de los estudiantes para un período escolar determinado.

1.1 Antecedentes

La Escuela Mixta “La Consolación”, ubicada en la Vía a Santa Ana de la parroquia El Valle de la ciudad de Cuenca; es un establecimiento de educación básica que no tiene fines de lucro; tienen como objetivo formar a la niñez bajo una propuesta integral: Intelectual, Psicológica y Espiritual.

Al inicio de cada año lectivo, la institución inicia un proceso de matrículas, el mismo que se lo realiza de forma manual; dicho proceso genera una serie de inconvenientes, entre ellos: pérdida o duplicación de información debido a la transcripción manual y /o forma de almacenamiento y retardo en las actividades regulares por la tardanza del proceso.

Para mejorar el proceso de realizar matrículas y cobro de pensiones manuales que ocasionan congestión, han sentido la necesidad de adquirir una herramienta de trabajo, que incluya la funcionalidad de realizar matrículas de forma más exacta y rápida, para el personal que allí labora, matriculando una cantidad determinada de alumnos en un corto período de tiempo, para dar inicio a las actividades del plantel de manera íntegra y eficiente, así como también automatizar el cobro de pensiones, facilitar el control de tareas por parte de los docentes a los estudiantes y permitir que los padres de familia conozcan el estado académico de sus hijos.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

- Diseñar e implementar un portal web que automatice el proceso de: matrículas, cobro de pensiones, el control de calificaciones, la planificación de actividades de los docentes, el envío de notificaciones a los padres de familia y el seguimiento académico de los alumnos por parte de sus representantes; de la escuela La Consolación.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

1.2.2 Objetivos Específicos

- Facilitar el flujo, procesamiento y almacenamiento de la información, relacionada con las actividades que se realizan en la Escuela La Consolación.
- Implantar un impacto psicosocial positivo en el establecimiento, brindando información confiable mediante procesos automatizados.
- Automatizar los procesos realizados por parte de la Secretaría y Docentes del Plantel relacionados con: proceso de matrículas, cobro de pensiones, manejo de calificaciones, planificación de actividades y envío de notificaciones/comunicados a los padres de familia.
- Ofrecer a los padres de familia, la oportunidad de realizar un seguimiento académico de sus hijos, haciendo uso de las tecnologías de la información.

1.3 Justificación

Los Sistemas de Información (SI) y las Tecnologías de Información (TI) han cambiado la forma en que operan las organizaciones actuales. A través de su uso se logran importantes mejoras, pues se automatizan los procesos, se suministra una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones y, se logra obtener ventajas con respecto a otras instituciones. Es por ello que la escuela La Consolación ha sentido la necesidad de adquirir un sistema para el manejo de matrículas y cobro de pensiones.

Puesto que es necesario que, la información sea procesada y almacenada de una forma efectiva para agilizar los procesos y controlar de forma integral las actividades del establecimiento educativo, se desarrollará un sistema automatizado dentro de un portal web que abarque las necesidades y los requerimientos del personal, y que proporcione una mejor efectividad en el manejo del flujo y procesamiento de los datos.

Al establecer el portal web, este tendrá un impacto psicosocial positivo en el establecimiento, brindando información confiable, agilizando y facilitando el trabajo en el proceso de matrículas, cobro de pensiones, manejo de calificaciones, planificación de actividades y envío de notificaciones/comunicados a los padres de familia.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPITULO 2

2.1 PHP

2.1.1 Introducción

PHP es el acrónimo de Hipertext Preprocesor. Es un lenguaje de programación de scripts del lado del servidor embebido en páginas HTML, es gratuito y multiplataforma, rápido, con una extensa librería de funciones que permite realizar muchos tipos de aplicaciones web y además posee una variedad de documentación.

Las páginas que se ejecutan en el servidor web crean la página final que se envía a través del Internet al cliente, para ello realizan accesos a las bases de datos, conexiones en red, y otras tareas. Es así que, el cliente solamente recibe una página con el código HTML como resultado de la ejecución de la página PHP. Como la página resultante contiene únicamente código HTML, es compatible con todos los navegadores.



Fig. 1 Esquema de funcionamiento de las páginas PHP

PHP es un lenguaje que se ejecuta al lado del servidor web por lo que no se necesita que el navegador lo soporte, por eso permite acceder a los recursos que tenga el servidor como por ejemplo podría ser una base de datos; es decir es independiente del navegador, pero sin embargo para que sus páginas PHP funcionen, el servidor donde están alojadas debe soportar PHP.

No es un lenguaje de marcas como lo son HTML, XML y WML. La sintaxis es similar a C, Java y Perl.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.1.2 Historia

PHP fue primeramente desarrollado por Rasmus Lerdorf (programador danés-canadiense) en el año 1994 como un CGI (Common Gateway Interface), el mismo que estaba escrito en el lenguaje C, el cual permitía realizar la interpretación de un número limitado de comandos, como por ejemplo la cantidad de tráfico que su página web recibía. Este sistema fue denominado Personal Home Page Tools y gracias a que otras personas le pidieron a Rasmus que les permitiese utilizar sus programas en sus propias páginas web este adquirió algo de éxito. Tras la aceptación del primer PHP, su creador diseñó un sistema para realizar el proceso de formularios, este se denominó FI (Form Interpreter) y ambas herramientas, fueron la primera versión compacta del lenguaje: PHP/FI, el cual fue publicado en 1995.

Se realizó un cambio al lenguaje en 1997 programándose de nuevo el analizador sintáctico, y se pusieron otras funciones como soporte a los nuevos protocolos de Internet y a bases de datos comerciales, siendo este PHP 3.

En el 2000 salió la versión 4 que usa el motor Zend que se utilizó para arreglar algunos problemas de versiones anteriores. Algo importante de esta versión es que es más rápida ya que primero debe compilar para luego ejecutar, también no depende del servidor web además de un API con mayor número de funcionalidades.

En el 2004 salió PHP 5 que usa el motor Zend Engine 2 que le da ventajas como: mayor soporte a la POO, mayor soporte para XML, MySQL, SOAP, etc.

De manera muy rápida ha incrementado el número de servidores que usan PHP, situándose cerca de los 5 millones de sitios y 800.000 direcciones IP, lo que ha hecho que PHP sea una tecnología muy popular. Esto es debido a que PHP es un complemento muy importante para que Linux y Apache sean compatibles con la programación de sitios web de lado del servidor.

Gracias a la gran aceptación que ha logrado, y a los esfuerzos realizados por una comunidad de personas que colaboran, para que se implemente de la manera más óptima, se puede decir que el lenguaje PHP se convertirá en un estándar el cual tendrá grandes éxitos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

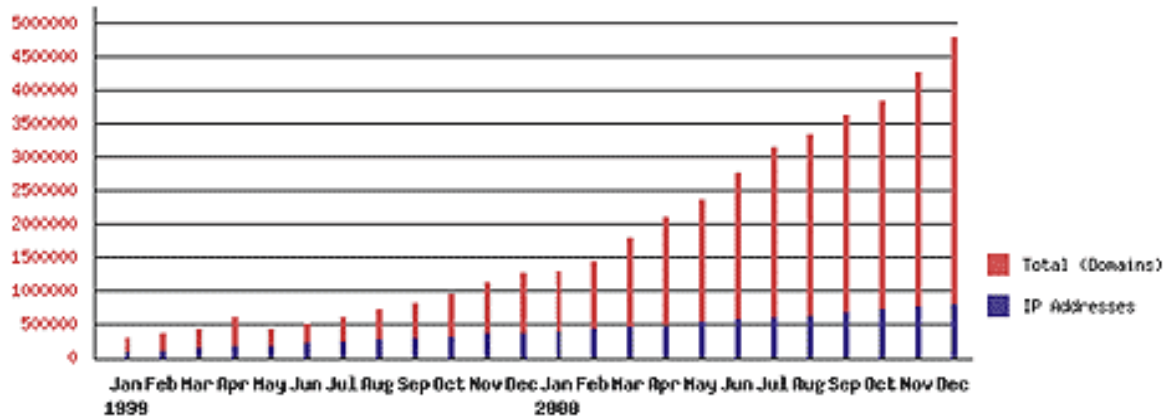


Fig. 2 Gráfica del número de direcciones IP y dominios que utilizan PHP. Estadística de Netcraft.

2.1.3 Compatibilidad con Sistemas Operativos, Servidores y Bases de Datos

Los diferentes sistemas operativos del mercado permiten utilizar PHP, incluyendo Linux, muchas variantes Unix (incluido HP-UX, Solaris y OpenBSD), Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS y probablemente alguno más.

La mayoría de servidores web son soportados por PHP, incluyendo Apache, Microsoft Internet Information Server, Personal Web Server, Netscape y iPlanet, O'Reilly Website Pro Server, Caudium, Xitami, OmniHTTPd y muchos otros. Los módulos que posee PHP están disponibles para la mayoría de los servidores.

Con PHP el usuario puede escoger el sistema operativo y el servidor de acuerdo a sus necesidades y situación económica. También brinda la posibilidad de usar programación procedimental u orientada a objetos. Se debe indicar que no todas las características estándares de la programación orientada a objetos están implementadas en la última versión de PHP, pero muchas librerías y aplicaciones grandes (incluyendo la librería PEAR) están escritas íntegramente usando programación orientada a objetos.

Los resultados de PHP no se limitan únicamente a HTML, entre sus habilidades se incluyen, creación de imágenes, ficheros PDF y películas Flash (usando libswf y Ming). También puede presentar otros resultados, como XHTML y ficheros XML. PHP puede auto generar estos ficheros y grabarlos en el sistema de ficheros en vez de presentarlo en la pantalla.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

La característica más importante de PHP es su capacidad para soportar una gran cantidad de bases de datos. Al utilizar PHP, resulta simple la creación de una interfaz vía web para una base de datos.

2.1.4 Ventajas

- PHP además de permitir intercalar en las páginas HTML las sentencias PHP, proporciona también gratuidad, independencia de plataforma, rapidez y seguridad.
- Es independiente de la plataforma, debido a que existe un módulo de PHP para casi cualquier servidor web. Esto hace que cualquier sistema sea compatible con el lenguaje y significa una ventaja importante, ya que permite llevar el sitio desarrollado en PHP de un sistema a otro sin ningún inconveniente. En el caso de que PHP estuviese montado sobre un servidor Linux u Unix, es más rápido, dado que se ejecuta en un único espacio de memoria.
- Finalmente la seguridad, es interesante de que en general PHP se encuentra instalado sobre servidores Unix o Linux, que son más veloces y seguros que Windows NT o 2000, donde se ejecuta las ASP. También, PHP admite configurar el servidor de tal forma que se acepten o rechacen diferentes usos, esto podría hacer que el lenguaje sea más o menos seguro según las necesidades.

2.1.5 Desventajas

- Solo se puede ocultar el código fuente mediante la ofuscación de código, lo cual a veces puede hacer q los programas resulten más grandes y no más pequeños, como se podría desear, ya que la ofuscación significa hacer deliberadamente un cambio de forma no destructiva, en el código fuente de un programa informático cuando el programa se encuentra de manera compilada o binaria, con el objetivo de que sea difícil de entender o leer para otros.
- La forma de manejar los errores no es tan sofisticado como otros programas como por ejemplo ASP, en los cuales existen paginas de errores que incluyen ayuda de muchos errores específicos, no así en php.
- No se cuenta con un IDE o Debugger, por lo que es difícil depurar los errores, ya que no se puede compilar paso a paso para poder determinar más fácilmente los errores, sino el programador debe hacerlo buscando él mismo los errores en el código.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.2 MySQL

2.2.1 Introducción

MySQL es uno de los más populares servidores de bases de datos de código abierto del planeta, un sistema para el manejo de bases de datos que tiene varias características importantes como son su gran rapidez, facilidad de desarrollo y estabilidad. Cuenta, también, con una arquitectura que permite que sea muy rápido y sencillo de personalizarlo.

MySQL maneja bases de datos relacionales, es de software libre y tiene una licencia dual, la cual es GNU GPL para la mayoría de usuarios, o para compañías con productos particulares deben adquirir una licencia determinada para usarlo.

MySQL, como base de datos relacional, emplea múltiples tablas para almacenar y organizar la información. MySQL fue escrito en C y C++ y se ha destacado por adaptarse fácilmente a diferentes entornos de desarrollo, lo cual le permite interactuar con los lenguajes de programación más utilizados como por ejemplo Java, Perl y PHP.

Servidores de bases de datos

Se llama servidor de bases de datos a un programa que permite almacenar los datos estructurados en forma de tablas. El servidor debe aceptar las conexiones de los clientes por medio de un puerto TCP/IP y luego admitir consultas hechas en lenguaje SQL (Structured Query Language) para luego entregar los datos resultantes del procesamiento de las mismas al cliente por la Red.

Organización de MySQL

MySQL está organizado por diferentes bases de datos, las cuales consta de una o varias tablas, las cuales son las que contienen la información y las mismas que están conformadas por tres elementos principales, que son:

- Columnas.
- Datos.
- Índices.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Columnas

Ya que las tablas están conformadas por columnas, cada una de estas debe tener un nombre que sea único, para que se pueda referir a cada una de ellas sin riesgo de confundirse con cualquiera de las otras.

Al estar la tabla conformada por columnas, cada una de las columnas ha de tener un nombre que sea único, para que se pueda referir a cada una de las mismas de manera específica. En MySQL hay tres tipos diferentes de columnas, las cuales dependen de los datos que se estén yendo a almacenar, como pueden ser:

- Tipo Numérico.
- Tipo Fecha
- Tipo Cadena.

Datos

Los datos se almacenan por filas en las diferentes tablas y son la información propiamente, cada registro es del tipo de datos de la columna a la cual corresponde.

Indices

En las tablas de MySQL se puede utilizar los índices, los cuales pueden servir para mejorar el tiempo de respuesta de MySQL en las diferentes consultas al momento de realizar búsquedas en las diferentes tablas. Se puede establecer diferentes tipos de índices para las tablas, como son:

- Primary
- Index
- Unique.

2.2.2 Historia

SQL (Lenguaje de Consulta Estructurado) se comercializó inicialmente en 1981 por IBM, el cual fue presentado a ANSI y a partir de esa fecha se ha considerado como un estándar para las bases de datos relacionales. Ya desde 1986, el estándar SQL va apareciendo en diferentes versiones como son: SQL: 92, SQL: 99, SQL: 2003.

MySQL surgió de una idea originaria de la empresa open source MySQL AB, la misma que fue establecida en principio en 1995 en Suecia y cuyos fundadores



UNIVERSIDAD DE CUENCA

son David Axmark, Allan Larsson, y Michael "Monty" Widenius. MySQL AB tiene como objetivo hacer que MySQL cumpla el estándar SQL, pero sin sacrificar velocidad, fiabilidad o usabilidad.

En la década de los 90 Michael Widenius, hizo el intento por utilizar mSQL empleando rutinas de bajo nivel ISAM para conectar las tablas, pero a pesar de esto, mSQL no era rápido y flexible para sus necesidades. Es por eso que se puso a crear una API SQL denominada MySQL para bases de datos, muy similar pero más portable que la de mSQL.

No es muy clara la procedencia del nombre de MySQL. El prefijo My viene siendo mantenido por las herramientas desde hace más de 10 años. Hay quienes creen que está relacionado con el nombre de la hija del cofundador Monty Widenius quien se llama My.

Sakila, es el nombre del delfín de MySQL, el cual fue escogido por los fundadores de MySQL AB en el concurso "Name the Dolphin". Este nombre fue enviado por el desarrollador africano de software de código abierto Ambrose Twebaze.

2.2.3 Características de My SQL

Las principales características de My SQL son:

- Se beneficia de la potencia de los sistemas multiprocesador, debido a su implementación tipo multihilo.
- Soporta muchos tipos de datos para sus columnas.
- Cuenta con API's en varios lenguajes como: C++, Java, C, PHP, etc.
- Soporta hasta 32 índices por tabla.
- Mantiene un nivel muy bueno de seguridad en los datos mediante la gestión de usuarios y passwords.

Características distintivas

Las siguientes características son implementadas solamente por MySQL:

- Tiene múltiples motores de almacenamiento como por ejemplo: MyISAM, Merge, InnoDB, BDB, Memory/heap, MySQL Cluster, etc., lo cual permite al usuario escoger la que le parezca más acertada para cada tabla de la base de datos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Se puede agrupar las transacciones, reuniendo múltiples transacciones de distintas conexiones para que se incremente el número de transacciones por segundo.

Para más información sobre MySQL y sus características puede visitar el siguiente link: http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL#cite_note-0 el cual fue tomado en Mayo de 2010.

2.2.4 Lenguaje SQL

SQL es un lenguaje de consulta universal de base de datos. Los mandatos de SQL se dividen en tres grandes grupos, los mismos que se indican brevemente a continuación:

DDL (Data Definition Language), tiene como función definir las Bases de Datos, tablas, vistas e índices entre otros.

Los comandos propios del lenguaje son:

```
CREATE TABLE  
CREATE INDEX  
CREATE VIEW  
CREATE SYNONYM
```

DML (Data Manipulation Language), es el encargado de la manipulación de datos. A través de este mandato podemos seleccionar, insertar, eliminar y actualizar datos; con ella se construyen las consultas.

Los comandos propios del lenguaje son:

```
SELECT  
UPDATE  
INSERT  
INSERT INTO  
DELETE FROM
```

DCL (Data Control Language), su misión es mantener la seguridad de la base de datos, en todo lo referente al control de accesos y privilegios entre los usuarios.

Los comandos propios del lenguaje son:

```
GRANT  
REVOKE
```



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.3 APACHE

2.3.1 Introducción

HTTP Apache es un servidor web HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh, entre otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual. Inicialmente consistía solamente en un conjunto de parches a aplicar al servidor de NCSA. En inglés era a patchy server (un servidor "parcheado"). El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la Apache Software Foundation.

Entre las características altamente configurables que presenta Apache están las bases de datos de autenticación y el negociado de contenido, las mismas que han sido criticadas por la falta de una interfaz gráfica que facilite la configuración.

Apache, es el servidor HTTP que ha tenido una amplia aceptación y ha sido el más utilizado desde 1996. En el 2005 alcanzó su máxima cuota de mercado, ya que ha sido utilizado en un 70% como servidor de los sitios web en el mundo, sin embargo en los últimos años ha tenido un descenso en su cuota de mercado. Entre sus características principales destacan:

- Trabaja sobre múltiples plataformas (Unix, Linux, MacOSX, Vms, Win32, OS2, etc.)
- Incluye módulos que se cargan de forma dinámica
- Soporta CGI, Perl, PHP
- Soporte para Bases de datos
- Soporte SSL para transacciones seguras
- Incluye soporte para host virtuales
- Soporta HTTP 1.1
- Código Abierto
- Rápido
- Eficiente

2.3.2 Historia

En el mes de febrero de 1995, el servidor web más popular era un servidor desarrollado por el NCSA (National Center for Supercomputing Applications de



UNIVERSIDAD DE CUENCA

la Universidad de Illinois). Sin embargo, al dejar la NCSA, el principal desarrollador del servidor, Rob McCool, en 1994, el progreso del programa había quedado algo estancado. La responsabilidad del proyecto fue entonces de los responsables de sitios web, que hicieron mejoras progresivas en sus servidores. Un grupo de ellos, utilizando el correo electrónico como su herramienta principal para coordinar, se pusieron de acuerdo para poner en común estas mejoras en forma de parches. Dos de ellos, llamados, Cliff Skolnick y Brian Behlendorf, iniciaron una lista de correo, un espacio para compartir información y un servidor en California en donde los desarrolladores más importantes pudieran trabajar. A principios del siguiente año, 8 programadores fundaron lo que sería el Grupo Apache.

Dichos programadores usaron el servidor NCSA haciendo correcciones y mejorándolo hasta obtener la primera versión oficial de Apache que fue la 0.6 en el año 1995.

Luego se continuó con el trabajo por 2 caminos el uno siguió con la versión anterior hasta llegar a la 0.7 con muchos mejoramientos. Y el otro camino fue reescribir todo el código con otra arquitectura. Sin embargo en julio de 1995 juntaron ambos trabajos y se llegó a la versión 0.8 de Apache.

En diciembre de 1995, lanzaron Apache versión 1.0, que tenía bastante documentación y varias mejoras en forma de módulos que podían incrustarse. Luego, Apache excedió al servidor NCSA como el más difundido en Internet, lo cual sigue manteniéndose. En el 1999 los miembros del Grupo Apache fundaron la Apache Software Foundation, que da soporte de tipo legal y financiero al desarrollo de este servidor y a los proyectos relacionados que van naciendo.

2.3.3 Licencia

El software de la fundación Apache se distribuye bajo una licencia de software distintiva de la historia de Apache HTTP Server y de la comunidad de código abierto. La Licencia Apache permite distribuir derivados de código abierto y cerrado a partir de su código fuente original.

La licencia Apache no es considerada por la Free Software Foundation como compatible con la versión 2 de la GNU General Public License (GPL), en la cual



UNIVERSIDAD DE CUENCA

el software licenciado bajo la Apache License no puede ser integrado con software distribuido bajo la GPL:

“Este es software libre pero es incompatible con la GPL. La Apache Software License es incompatible con la GPL porque tiene un requerimiento específico que no está incluido en la GPL: tiene ciertos casos de terminación de patentes que la GPL no requiere. No consideramos que dichos casos de terminación de patentes son inherentemente una mala idea, pero a pesar de ello son incompatibles con la GNU GPL”.

http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_HTTP_Apache

2.3.4 Características de APACHE

Apache es un servidor web, rápido eficiente y flexible, que se actualiza de forma continua y se adapta a los nuevos protocolos (por ejemplo: HTTP 1.2). Entre sus características más importantes están:

- Es multiplataforma, corre en una muchos Sistemas Operativos, lo que lo hace casi universal.
- Es una tecnología de código fuente abierto y gratuita.
- Es un servidor de diseño modular y altamente configurable. Es muy fácil ampliar las capacidades del servidor Web Apache. En la actualidad hay varios módulos para Apache que se adaptan a él.
- Trabaja con muchos lenguajes de script como Perl y PHP. También trabaja con páginas jsp y Java. Con todo el soporte necesario para tener páginas web dinámicas.
- Permite personalizar las respuestas frente a los posibles errores que se presenten en el servidor. Se puede configurar Apache para que ejecute un determinado script cuando se dé un error en determinado.
- Tiene gran configurabilidad en crear y gestionar logs. Apache admite la creación de ficheros de log a medida del administrador, de esta forma se puede tener un mayor control en lo que pueda suceder en el servidor.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.4 Seguridad Informática

2.4.1 Introducción

Con la seguridad informática se puede cerciorar que los recursos de una empresa no sean mal usados y que la información no sea accedida o modificada por personas desautorizadas.

Se entiende como seguridad cuando la información del sistema está libre de peligro, daño o riesgo. Entendiéndose como daño o peligro todo lo que pudiera afectar su funcionamiento directamente o el resultado que se obtienen del mismo. Para la mayor parte de las personas expertas en este tema el concepto de seguridad informática es utópico ya que no existe un sistema que sea 100% seguro. Para poder decir que un sistema es seguro debe tener estas cuatro características:

- Integridad: La información puede ser modificada solamente por personal autorizado y de forma controlada.
- Confidencialidad: La información debe ser leíble únicamente para personal autorizado.
- Disponibilidad: La información debe estar disponible siempre que se necesite.
- Irrefutabilidad: El uso y modificación de la información realizada por un usuario no puede ser refutable, es decir, que el usuario no podrá negar la acción realizada.

Hoy en día la seguridad informática es un tema obligatorio para cualquier usuario de Internet, para proteger su información.

Los datos o información se ven afectados por varios factores, que inciden principalmente en los aspectos de confidencialidad, integridad y disponibilidad de dicha información. Desde la óptica de las empresas, uno de los problemas más grandes podría ser el delito o crimen informático, ya sea por factores externos o internos. Podría ser que una persona no autorizada: Clasifique y desclasifique datos, Filtre información, la Altere, la Borrare, Usurpe datos, u Hojee información no autorizada.

Una de las mejores medidas para proteger la información es tener un buen sistema de copias de seguridad o respaldos: Respaldo completo, de toda la información (la primera vez), Respaldos incrementales, únicamente se copian



UNIVERSIDAD DE CUENCA

los archivos creados o modificados desde el último respaldo o copia de seguridad, Se debe elaborar un plan de respaldo en función al volumen de datos o información generados.

Un 90 % de los ataques son hechos por las contraseñas. Por lo cual es conveniente cambiarlas periódicamente. Esto quiere decir que lo primero que debemos cuidar es la seguridad a nivel local.

Hay programas de fuerza bruta, por ejemplo: "John the ripper", este consiste en un ataque a las contraseñas mediante un programa que va probando muchas palabras que se encuentran en un diccionario hasta que las descubra. Es decir, examinan muchas combinaciones para encontrar la contraseña. Pero en esos diccionarios no pueden estar todas las posibles contraseñas, por lo cual, es mejor poner cosas que no estén en diccionarios, como puede ser, una contraseña que no tenga significado, sin sentido, usando caracteres ascii y que sea bastante larga.

Existen tres tipos de contraseñas que son convenientes no olvidar usar en un PC si se desea que haya una mínima seguridad:

- Se debe poner contraseña a la BIOS para evitar intrusiones al arrancar el sistema operativo.
- Debemos poner también una contraseña de acceso al sistema la cual debe tener mínimo 8 caracteres mezclados entre números símbolos y letras para que sea un poco segura.
- Además se debe considerar otra contraseña, la del protector de pantalla de Windows. No se la puede descuidar, ya que en el trabajo puede haber problemas respecto a esto, ya que un descuido y se puede sufrir de ataques rápidos. Si se deja el computador abierto, entonces nos podrían colocar un troyano, o ver nuestros archivos, etc. Lo más conveniente es tener activado el protector de pantallas con la opción de introducir la contraseña para regresar o acceder al computador nuevamente.

Correo electrónico

Existen dos tipos de correo: correo POP y correo Web. El correo POP se descarga a nuestro disco duro, mientras que el Web se ve por Internet. Usualmente utilizamos el correo Web pero eso no es muy bueno ya que es



UNIVERSIDAD DE CUENCA

mucho más fácil descifrar una cuenta de por ejemplo Hotmail que una de nuestro proveedor.

Muchas veces, el problema se da cuando ponemos la respuesta secreta a una pregunta, en caso de olvidar nuestra contraseña. No se debe poner una respuesta predecible, puesto que el ataque puede ser de algún conocido que sabe nuestros datos. Por lo cual es mejor usar el correo POP para cosas importantes y el Web para lo demás. Ya que el POP es más seguro, fiable, y hay más espacio.

También, es recomendable usar un filtro contra el spam que compruebe las direcciones de los correos que nos llegan con otras que están en listas de spammers. Y, si los detecta, las bloquea. Es elemental que cada vez que descarguemos un archivo o lo veamos sospechoso, lo guardemos en una carpeta que podamos escanear con el antivirus. Muchas veces las presentaciones tipo Power Point pueden traerr virus adjuntos, así también en las .com, .pif, .bat, etc.

Virus y troyanos

Se puede utilizar dos antivirus siempre y cuando sean compatibles entre sí. Por ejemplo uno sólo para rastrear y otro como residente que permanezca activo siempre. El módulo activo en el antivirus, maneja todo lo que entra al computador y escanea continuamente en busca de virus. El problema está con algunos virus que no están activos, sino que esperan hasta una determinada fecha y por tanto el módulo de chequeo activo no lo detecta porque podría ser que el día de la activación del virus nuestro antivirus no se encuentre activo o lo hayamos desactivado, por ello es de importancia realizar un escaneo semanal a todo el disco.

Si un virus durmiente, se llegara a activar, el módulo residente lo podría detectar en ese momento, aunque también puede que ataque al antivirus antes de que él lo detecte, inhabilitando el módulo y dando una sensación falsa de seguridad. Esto podría ocurrir porque, a veces, es más rápido el virus que el módulo ya que utiliza menos recursos y consume menos memoria que el antivirus.

Cuando se detecta y se elimina un virus podría ocurrir tres cosas:

- Que se haya eliminado completamente y ya no se tenga ningún inconveniente.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Que se haya eliminado pero todavía queden archivos que infectados.
- Que el virus pueda mutar y atacar al antivirus.

Por estas razones es aconsejable arrancar el computador presionando la tecla F8 y elegir entrar en "modo seguro con funciones de red" para, poder así, realizar un escaneo mediante un antivirus vía Web.

Troyanos y antitroyanos

Conjuntamente con los virus, existen los troyanos: los cuales son programas con código malicioso el cual sirve de puente entre el computador de un atacante y nuestro PC. Algunos antivirus pueden fallar con los troyanos varias veces. Por lo que es recomendable tener un antitroyanos como por ejemplo el programa The Cleaner.

Si se tiene un troyano y se lo detecta, las entradas podrían resultar interminables; es por ello que se debe usar un firewall el cual es un muro virtual entre el computador y la red, además es importante, para otras muchas cosas. El firewall servirá para vigilar cualquier conexión entrante y saliente entre nuestro ordenador e Internet.

Spyware y antispymware

Spyware se refiere a un tipo de software espía que se instala como un pequeño troyano y empieza a enviar datos mediante un puerto anteriormente abierto, por lo general UDP a un servidor que guarda la información de nuestras costumbres de navegación como páginas que visitamos, direcciones de correo electrónico, etc., para poder después enviar spam todo el tiempo a nuestro ordenador. También, nos podría cambiar la página de inicio en nuestro navegador y enviarnos a una dirección no deseada cada vez que iniciemos el navegador web.

Además si el spyware es muy complicado puede abrirnos cualquier puerto y no dejaríamos de recoger información y "cosas" para instalar en el computador. En concreto: el spyware es una violación a nuestra privacidad, ya que puede abrir puertos que pueden ser explotados, instala páginas de inicio que no deseamos, puede consumir ancho de banda y ralentizar nuestra conexión.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.4.2 Controles de acceso

Los controles de acceso se pueden implementar ya sea en el Sistema Operativo, sobre las aplicaciones, en las bases de datos, en un paquete específico de seguridad o en cualquier otro utilitario.

Los controles de acceso ayudan a proteger al sistema operativo de la red, a la aplicación y demás software de la utilización o modificaciones no autorizadas; también ayudan a mantener y salvaguardar la integridad de la información ante accesos no autorizados.

El National Institute for Standards and Technology (NIST) ha resumido a través de los estándares de seguridad los requisitos mínimos de seguridad que debe poseer cualquier sistema.

2.4.2.1 Identificación Y Autenticación

Es lo primero a considerar para la defensa de nuestros sistemas ya que así se puede prevenir ingresos no autorizados. La identificación se refiere a cuando el usuario se da a conocer en el sistema; y la autenticación significa verificar esta identificación, por parte del sistema.

Hay cuatro tipos de técnicas para realizar la autenticación de la identidad de un usuario, las cuales se pueden utilizar de manera individual o combinada:

1. Algo que únicamente el usuario conoce: por ejemplo una clave secreta de acceso o contraseña, etc.
2. Algo que el usuario tenga: por ejemplo una tarjeta magnética.
3. Algo que el usuario es y lo cual lo identifica de manera única: por ejemplo la voz o las huellas digitales.
4. Algo que el usuario es capaz de hacer: por ejemplo los patrones de escritura.

En las dos primeras técnicas, puede suceder que se olviden las claves o que se extravíen las tarjetas o dispositivos, mientras que en los controles de autenticación biométricos estos son los más apropiados y fáciles de administrar, pero, son también los más costosos por lo difícil de su correcta implementación.

Es conveniente que los usuarios se identifiquen y autenticquen una sola vez, pudiendo acceder luego, a todas las aplicaciones y datos a los que su perfil les permite, tanto en sistemas locales como en sistemas remotos. A esto se le llama sincronización de passwords.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

El tema de seguridad informática se sustenta, en gran parte, en el correcto manejo de los permisos de acceso a los recursos, fundados en la identificación, autenticación y autorización de accesos. Este manejo comprende:

1. El proceso de solicitud, así como establecimiento, manejo, seguimiento y cierre de las cuentas de usuarios. Se debe tener en cuenta que la solicitud para habilitar un permiso de acceso para cualquier usuario, debe venir de su superior y, con los requerimientos de acceso específicos de dicho usuario, además debe generarse el perfil en el sistema según corresponda.
2. También, la identificación de los usuarios debe plantearse bajo una norma homogénea para toda la empresa.
3. Verificaciones periódicas en la administración de las cuentas y los permisos de acceso dados. Encarándolas desde el punto de vista del sistema operativo, y aplicación por aplicación, lo cual pudiera ser realizado por personal de auditoría o por la gerencia del sistema; teniendo siempre en cuenta que cada usuario debe disponer del mínimo permiso que requiera para poder cumplir con sus funciones.
4. Las verificaciones deben tratar de verificar la adecuación de los permisos de acceso de cada usuario respecto a sus necesidades operativas. Para ello, se debe analizar las cuentas en busca de períodos de inactividad u otro aspecto que no sea normal y que permita redefinir las necesidades de acceso.
5. Detectar actividades no autorizadas. Además Tratar de evitar la dependencia hacia personas determinadas, poniendo la toma de vacaciones o efectuando rotaciones periódicas de las funciones asignadas al personal de forma obligatoria.
6. Para que se implemente la rotación de funciones, o en caso la reasignación de funciones por ausencias temporales de cualquier empleado, se debe tomar en cuenta lo importante de actualizar los permisos de acceso.
7. Procesos a tomar en cuenta en caso de desvinculaciones del personal con la empresa, que se han dado en forma amistosa o no. El despido de personal del área de sistemas conlleva grandes riesgos ya que en por lo general son empleados con capacidad para realizar la modificación de aplicaciones o la configuración del sistema, pudiendo destruir sistemas o recursos informáticos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Para que se pueda evitar esto, es aconsejable que se anule el permiso de acceso al personal que se desvincule de la empresa, lo antes posible.

2.4.2.2 Roles

A través de los roles de usuario se puede controlar el acceso a la información, pues cada rol de usuario tiene acceso a limitado tipo de información. Algunos ejemplos de roles de usuario son: administrador del sistema, programador, líder del proyecto, etc. Los derechos de acceso pueden agruparse de acuerdo con el rol de los usuarios.

2.4.2.3 Transacciones

Se puede llevar control por medio de las transacciones, por ejemplo se puede solicitar una contraseña cuando se requiera el proceso de una determinada transacción.

2.4.2.4 Limitaciones a los servicios

Se refieren a restricciones que dependen de parámetros propios de la utilización de una aplicación o también que han sido preestablecidos por el administrador del sistema.

2.4.2.5 Modalidad de acceso

Hace referencia a la forma de acceso que se les permite a los usuarios respecto a los recursos y la información. Los tipos de modalidad son:

- *Lectura*: se permite al usuario solamente leer o ver la información pero no puede modificarla. Debería tomarse en cuenta que la información se podría copiar o imprimir.
- *Escritura*: esta modalidad de acceso permite añadir información, modificarla o borrarla.
- *Ejecución*: esta modalidad de acceso permite a los usuarios la libertad de ejecutar programas.
- *Borrado*: le da al usuario capacidad para eliminar recursos del sistema. El borrado se puede considerar como una manera de modificar.
- Todas las anteriores.

También hay otras modalidades de acceso especiales, que son:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- *Creación:* Brinda al usuario la facilidad para crear nuevos archivos, registros o campos.
- *Búsqueda:* Le da al usuario permiso para listar los archivos de un directorio determinado.

2.4.2.6 Ubicación y Horario

Según la ubicación física o lógica de los datos o del usuario se puede también determinar el acceso a determinados recursos del sistema. El tipo de control relacionado con los horarios, permite limitar el acceso de los usuarios a determinadas horas del día o a determinados días de la semana. De tal forma que se mantiene un control más restringido de los usuarios y de las zonas de ingreso.

2.4.2.7 Control de acceso Interno

2.4.2.7.1 Palabras Claves (Passwords)

Las palabras claves, conocidas también como password son muy utilizadas para la autenticación de un usuario, para proteger los datos y aplicaciones. Los controles implementados a través del uso de passwords resultan de bajo costo. Pero sin embargo cuando un usuario se encuentra en la necesidad de utilizar varias palabras clave para acceder a diversos sistemas encuentra dificultad en recordarlas y probablemente las apunte o elija palabras fácilmente deducibles, con lo que se ve disminuido el uso de esta técnica.

A lo largo del tiempo se podrá crear sistemas altamente seguros, pero en última instancia cada uno de ellos se romperá por este eslabón: la elección de passwords débiles.

- **Sincronización de passwords:** consiste en permitir que un usuario acceda con la misma password a diferentes sistemas interrelacionados y, su actualización automática en todos ellos en caso de ser modificada. Se puede pensar que esta es una característica negativa para la seguridad de un sistema, ya que una vez descubierta la clave de un usuario, se podría tener acceso a los diferentes sistemas a los que tiene acceso dicho usuario. Sin embargo, estudios realizados indican que las personas generalmente suelen manejar una sola password para todos los sitios a los que tienen acceso, y que si se los exige elegir diferentes passwords tienden a guardarlas escritas para no olvidarlas, lo cual significa un riesgo mayor. Para que la sincronización de passwords entre sistemas, sea implementada es necesario que todos los sistemas tengan un alto nivel de seguridad.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- **Caducidad y control:** este mecanismo ayuda a controlar cuando puede y/o debe cambiar de password el usuario. Al utilizar este mecanismo se debe definir un período mínimo que debe pasar para que un usuario cambie sus password, y un período máximo que puede transcurrir para que éstas caduquen.

2.4.2.7.2 Encriptación

- Cuando se encripta información esta se puede desencriptar únicamente por las personas que tengan la contraseña adecuada. Esta es una medida muy importante de control de acceso.

2.4.2.7.3 Listas de Control de Accesos

Hace referencia a una lista o registro donde se encuentran los nombres de los usuarios y la modalidad de acceso permitido, que obtuvieron para el acceso a un determinado recurso del sistema. Este tipo de listas varían en su capacidad y flexibilidad.

2.4.2.7.4 Límites Sobre la Interfase de Usuario

- Los límites, por lo general se utilizan conjuntamente con las listas de control de accesos y se restringe a los usuarios a funciones determinadas. Que pueden ser de tres tipos: menús, vistas a la base de datos y límites físicos sobre la interfaz de usuario.

2.4.2.7.5 Etiquetas de Seguridad

Consiste en otorgar designaciones a los recursos que pueden utilizarse para varios propósitos como control de accesos, especificación de medidas de protección, etc. Estas etiquetas no pueden ser modificadas.

2.4.2.8 Control de Acceso Externo

2.4.2.8.1 Dispositivos de Control de Puertos

Estos dispositivos permiten el acceso a un puerto determinado y pueden estar físicamente separados o incluidos en otro dispositivo de comunicación, como por ejemplo un módem.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.4.2.8.2 Firewalls o Puertas de Seguridad

Esto nos permite que se bloquee o filtre el acceso entre dos redes, generalmente una privada y una externa. El firewall permite que usuarios internos se puedan conectar a la red exterior al mismo tiempo que evita la intrusión de ataques o virus al sistema de la organización.

2.4.2.8.3 Acceso de Personal Contratado o Consultores

Debido a que este tipo de personal en general presta servicios temporales en una empresa, debe ponerse especial consideración en la política y administración de sus roles de acceso.

2.4.2.8.4 Accesos Públicos

En los sistemas de información que el público puede consultar, o los usados para distribución o recepción de información computarizada, se deben tener en cuenta medidas especiales de seguridad, porque podría incrementarse el riesgo y dificultarse su gestión.

2.4.2.9 Administración

Una vez que se han establecidos los controles de acceso sobre los sistemas y las aplicaciones, es necesario realizar una eficiente administración de estas medidas de seguridad del sistema, lo que implica la implementación, seguimientos, pruebas y modificaciones sobre los accesos de los usuarios del sistema.

Las políticas de seguridad que se desarrollen respecto a la seguridad del sistema deben guiar a las decisiones referidas a la determinación de los controles de accesos y especificando las consideraciones necesarias para el establecimiento de perfiles de usuario.

Al definir los permisos de acceso se requiere también determinar cuál será el nivel de seguridad necesario sobre la información, por lo que es indispensable clasificar la información, determinando el riesgo que producirá una imprevista exposición de la misma a usuarios no autorizados.

Así de acuerdo a los diversos niveles de la información se requerirán también diferentes medidas y niveles de seguridad.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Para empezar la implementación, es conveniente comenzar definiendo las medidas de seguridad sobre la información más sensible o las aplicaciones más críticas, y avanzar de acuerdo a un orden de prioridad descendiente, establecido alrededor de las aplicaciones.

Una vez clasificados los datos, deberán establecerse las medidas de seguridad para cada uno de los niveles.

2.4.2.9.1 Administración del Personal y Usuarios

2.4.2.9.1.1 Organización del Personal

En este proceso se tiene usualmente cuatro pasos:

1. Definir puestos: se debe considerar el otorgar el mínimo de permisos de acceso que se requiera por cada puesto para la realización de tareas determinadas.
2. Determinar la sensibilidad del puesto: se debe determinar si la función necesita permisos que sean riesgosos que pueda alterar procesos, realizar fraudes o ver información confidencial.
3. Elegir la persona para cada puesto: debe considerarse los requerimientos de experiencia y conocimientos que se necesiten para determinado puesto.
4. Entrenar inicialmente y continuamente al empleado: cuando se contrata al personal, se consideran tanto sus responsabilidades individuales así como también se le comunica las políticas organizacionales, sobre todo las políticas de seguridad.

Debe tener una capacitación orientada a incrementar el conocimiento de por qué es necesaria la protección de los recursos informáticos y debe entrenarse a los usuarios para utilizar los sistemas y equipos de manera segura, y mermando los errores.

Para más información sobre controles de acceso revisar el link www.nist.gov, tomado en mayo de 2010.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPÍTULO 3

Fase de Análisis y Diseño

3.1 Planteamiento del problema

Se requiere diseñar e implementar un Portal Web, para la escuela “La Consolación”, el mismo que deberá presentar información sobre su reseña histórica, su misión, visión, desempeño y desarrollo académico de la escuela, entre otros. Además, dicho portal deberá incluir funcionalidades que brinden información confiable, agilicen y faciliten el trabajo de: matrículas, cobro de pensiones, envío de notificaciones, manejo de calificaciones y seguimiento del estado académico por parte de los padres de familia a sus hijos; de tal manera que se proporcione una mejor efectividad en el manejo del flujo y procesamiento de los datos.

3.2 Captura de requerimientos

3.2.1 Identificación de requerimientos

3.2.1.1 Requerimientos de Interfaz

Una vez planteado el problema, hemos concluido que las principales interfaces que el portal web deberá incluir son:

- Información del Portal
- Interfaz del Administrador
- Interfaz de Docentes
- Interfaz de Padres de Familia
- Interfaz de Secretaria

3.2.1.2 Información del Portal

La información que contendrá el portal estará organizada en menús y submenús, los mismos que serán los siguientes:

- Información
 - Reseña histórica
 - Misión y Visión
 - Valores
 - Propuesta educativa
 - Diagnostico
 - Mecanismos de control



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Seguimiento y Evaluación
- Recursos

- Servicios
 - Secretaria
 - Admisiones
 - Educación de la Fe
 - Aula de apoyo
- Organización
 - Departamento de Pastoral
 - Departamento de Secretaria
 - Departamento de Computación
 - Departamento de Administración
 - Biblioteca
 - Comité central de Padres de Familia
- Contáctenos
- Noticias
- Actividades

Toda la información que contendrá el portal está íntimamente relacionada con la organización y actividades que realiza el plantel.

Además de los menús, la página principal del portal contendrá un espacio para que el usuario pueda iniciar sesión, ingresando su nombre de usuario y contraseña, y de esta forma acceder a las aplicaciones que ofrece el portal, dependiendo del tipo de usuario que este sea .

3.2.1.3 Interfaz del Administrador

Para esta interfaz se deberá crear un módulo de administrador, el mismo que permita al administrador del portal: el control de usuarios y roles entendiéndose por ello el mantenimiento y auditoría de los mismos, y modificar información almacenada en la base de datos.

3.2.1.4 Interfaz de Docentes

Este módulo deberá permitir realizar los siguientes procesos: ingresar la planificación de actividades a realizar semanalmente con los alumnos, registro de aprovechamiento y asistencia, el envío de convocatorias y/o notificaciones a los padres de familia a su dirección de correo electrónico y también el listado de sus estudiantes.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.2.1.5 Interfaz de Padres de Familia

Este módulo deberá permitir realizar las siguientes acciones: ver el estado académico de sus hijos, revisar la planificación de las actividades, contactarse con el docente mediante el envío de un mail y cambiar su contraseña.

3.2.1.6 Interfaz para Secretaria

Éste módulo deberá permitir el manejo de las matrículas, el manejo de los estudiantes, reportes, cobro de pensiones mensuales, la emisión del correspondiente comprobante de pago de pensión y parametrización del sistema.

3.2.1.7 Requerimientos de Usuarios

En base al planteamiento del problema, hemos identificado los siguientes roles de usuarios del sistema:

- Administrador
- Secretaria
- Docente
- Padre de Familia

Estos tipos de usuarios, deberán tener un conocimiento mínimo relacionado con el uso del Internet, debido a que la Capacitación que daremos a los usuarios, será únicamente con relación al manejo y uso del Portal Web.

3.2.1.8 Requerimientos de Seguridad

La seguridad es un aspecto importante a tomar en cuenta, por lo que hemos considerado que el acceso a las aplicaciones, que ofrece el portal será sólo mediante el uso de cuentas de usuario y sus respectivas contraseñas.

3.2.1.10 Requerimientos de Ubicación Física

Se cree conveniente que los equipos en los que se ejecutara el sistema, deberían ir ubicados en el departamento de Administración de la escuela, puesto, que es allí en donde se cuenta con la mayor seguridad que el caso lo requiere así como también es en donde se dará el principal uso del sistema, consistente en el proceso de matrículas y el cobro de pensiones.

3.2.1.11 Requerimientos de Datos

Todos los datos necesarios para las distintas aplicaciones deberán ser validados antes de que se realice cualquier transacción, en el caso de existir



UNIVERSIDAD DE CUENCA

cualquier error éste deberá ser rectificado para que la transacción se realice correctamente; así como también todos los datos ingresados serán automáticamente convertidos a mayúsculas independientemente de la manera en la que sean introducidos.

3.2.1.12 Requerimientos de Documentación

Para facilitar el uso de las aplicaciones del portal, se deberá proveer a la Directora del establecimiento, Hna. Carmen A. Fermín, el manual de usuario, que contendrá las capturas de pantalla de todas las funcionalidades del sistema y la explicación detallada de las mismas.

3.2.1.13 Requerimientos de Recursos

Para implementar el sistema se necesitará dos Laptops, las mismas que deben tener instalado Joomla 1.5.9, el Servidor Apache, PHP, MySQL, Dreamweaver CS3 y el navegador web Mozilla Firefox; los mismos que deberán correr bajo el sistema operativo Windows 7 (32 bits).

Para la implantación del sistema, la escuela deberá contar con un equipo en el que se instalará el software necesario para la ejecución del mismo.

3.2.2 Identificación de actores

Una vez realizada la captura de los requerimientos, se han identificado cuatro tipos de actores:

- Administrador
- Secretaria
- Docentes
- Representantes

Administrador.- éste es el actor principal del sistema, el mismo que se encargará del control de usuarios y roles entendiéndose por ello el mantenimiento y auditoría de los mismos, y de la modificación de la información almacenada en la base de datos.

Secretaria.- éste es un actor secundario del sistema, este actor tendrá la posibilidad de realizar las matrículas, cobrar las pensiones, obtener reportes, realizar búsquedas por estudiantes y envío de convocatorias y/o notificaciones a los padres de familia.

Docentes.- éste también es un actor secundario del sistema, este tipo de actor se encargará de realizar los siguientes procesos: cambiar su contraseña,



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ingresar la planificación de actividades a realizar semanalmente con los alumnos, registro de aprovechamiento y asistencia, y el envío de convocatorias y/o notificaciones a los padres de familia a su dirección de correo electrónico.

Representantes.- igualmente este es un actor secundario del sistema, que podrá ver el estado académico de sus representados, revisar la planificación de las actividades, contactarse con el docente mediante el envío de un mail y cambiar su contraseña.

3.2.3 Identificación de casos de uso

CASOS DE USO	DESCRIPCIÓN
1. Crear rol de usuario	Permite crear un nuevo rol o perfil de usuario.
2. Modificar rol de usuario	Modifica información (descripción) de un rol de usuario.
3. Buscar rol de usuario	Busca un rol de usuario de acuerdo al nombre del rol ingresado.
4. Ingresar usuario	Crea una nueva cuenta de usuario con la asignación de su respectivo rol.
5. Modificar usuario	Modifica la contraseña de una cuenta de usuario.
6. Iniciar sesión de usuario	Permite acceder a determinadas aplicaciones del portal.
7. Cerrar sesión de usuario	Como su nombre lo indica cierra la sesión de un usuario.
8. Cancelar cuenta usuario	Anula una cuenta de usuario.
9. Modificar información del sistema	El administrador modifica valores que son variables en el sistema como son el costo de matriculas y pensiones.
10. Ingresar estudiante	Ingresar ficha de un estudiante nuevo.
11. Modificar estudiante	Modifica datos de la ficha de estudiante.
12. Buscar estudiante	Se puede seleccionar cualquier estudiante, para realizar la acción que se desee con los datos del mismo.
13. Ver historial estudiante	Permite obtener un historial completo del estudiante.
14. Ingresar docente	Ingresar ficha de un docente nuevo.
15. Modificar docente	Modifica datos de la ficha de docente.
16. Buscar docente	Se puede seleccionar cualquier docente, para realizar la acción que se desee con los datos del mismo.
17. Eliminar docente	Elimina datos de docente que no pertenezca



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	el establecimiento.
18.Ingresar matricula	Permite llenar el formulario de matrícula de cada estudiante.
19.Emitir comprobante de pago de matricula	Permite extender comprobante de haber cancelado el valor correspondiente al pago de la matrícula.
20.Modificar Matricula	Modifica ciertos campos de la ficha de matrícula.
21.Buscar Matricula	Busca ficha de matrícula de un estudiante de acuerdo a un determinado criterio y visualiza la información.
22.Cancelar matricula	Cancela una matrícula.
23.Cobro pensiones	Ingresa el cobro de pensión de un estudiante.
24.Emitir comprobante de pago de pensión	Permite extender comprobante de haber cancelado el valor correspondiente al pago de la pensión.
25.Ver estado de cuenta del estudiante	Visualiza el estado de cuenta de un estudiante determinado.
26.Anular cobro pensiones	Anula cobro de pensión en caso de que haya ocurrido un error.
27.Ingresar planificaciones de actividades	Permite a los docentes, realizar el ingreso de las actividades que se realizaran con los estudiantes a lo largo de cada semana.
28.Modificar planificación de actividades	Permite a un docente, realizar alguna modificación en el plan de actividades en caso de existir algún cambio.
29.Buscar planificación de actividades	Se puede buscar el plan de actividades mediante un criterio previamente establecido.
30.Ingresar calificaciones	Permite a los docentes ingresar y guardar las calificaciones trimestrales de sus respectivos alumnos.
31.Modificar calificaciones	Permite a los docentes realizar alguna modificación en las calificaciones de los alumnos, cuando necesiten hacerlo.
32.Buscar calificaciones	Se podrá buscar las calificaciones de los alumnos mediante un criterio que se haya establecido previamente.
33.Ingresar asistencia	Permite a los docentes realizar el ingreso de la asistencia de los estudiantes.
34.Modificar asistencia	Permite a los docentes realizar un cambio en la asistencia de los estudiantes en caso de necesitarlo.
35.Buscar asistencia	Se podrá buscar la asistencia de cualquier



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	estudiante, mediante un criterio establecido.
36. Enviar notificación	Permite realizar el envío de una convocatoria/notificación ya sea por parte de la secretaria/docentes del establecimiento al e-mail de los representantes.
37. Enviar correo electrónico	Permite a los padres de familia realizar en envío de un correo electrónico a los docentes, cuando necesiten contactarse con los mismos.
38. Obtener reporte de estudiantes por año de educación básica	Permite a la secretaria del plantel obtener un reporte con la lista completa de todos los alumnos matriculados en cada año de educación básica.
39. Obtener reporte de calificaciones y asistencia de un alumno	Permite a la secretaria del plantel y/o representante, obtener un reporte con las calificaciones y la asistencia de un determinado estudiante, cuando lo necesite.
40. Obtener reporte de planificación semanal de actividades de un docente de una o varias materias por año de educación básica	Permite a la secretaria del plantel y a los padres de familia, obtener un reporte de las actividades semanales de una o varias asignaturas.
41. Obtener reporte del listado de alumnos con sus representantes	Permite a la secretaria del plantel obtener un reporte de la lista completa de los alumnos y sus respectivos representantes, por año de educación básica.
42. Imprimir reporte de estudiantes por año de educación básica	Permite obtener un reporte impreso de la lista de estudiantes por cada año de educación básica.
43. Imprimir reporte de calificaciones y asistencia de un alumno	Permite obtener un reporte impreso de las calificaciones y asistencia de cada estudiante matriculado en el plantel.
44. Imprimir reporte de planificación semanal de actividades de un docente de una o varias materias por año de educación básica	Permite obtener un reporte impreso de la planificación semanal de actividades de una o varias materias asignadas a un docente.
45. Imprimir reporte del listado de alumnos con sus representantes	Permite obtener un reporte impreso del listado de los alumnos y sus representantes por cada año de educación básica.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

46. Asignar grado	Permite asignar a cada docente la responsabilidad de una o más asignaturas de uno o varios años de educación básica.
47. Obtener reporte de planificación mensual de actividades de una o varias materias por cada grado	Permite obtener un reporte de la planificación mensual de actividades de una o varias materias de un determinado grado.
48. Obtener un reporte del dinero recaudado durante el periodo de matriculas para un determinado año lectivo	Permite obtener un reporte de todo el dinero que se ha recaudado durante un periodo de matriculas para cierto año lectivo.
49. Obtener un reporte del dinero recaudado por pensiones de un determinado año lectivo	Permite obtener un reporte de todo el dinero que se ha cobrado en un determinado año lectivo por concepto de pensiones.
50. Obtener un reporte de listado de alumnos por grado que adeudan una o más pensiones	Permite obtener la lista de todos los alumnos de un grado que estén debiendo de uno o más meses de pensiones.
51. Obtener reporte de docentes asignados a determinado grado	Permite obtener un reporte de los profesores que han sido asignados a determinado grado.
52. Obtener reporte de materias por año de educación básica	Permite obtener un reporte de las materias que se dictan en cada año de educación básica.
53. Reporte de los alumnos becados del plantel	Permite obtener un reporte de todos los alumnos del plantel que poseen beca ya sea completa o media.
54. Reporte de los alumnos becados de un determinado grado	Permite obtener un reporte de los alumnos becados de un determinado grado.
55. Imprimir reporte de planificación semanal de actividades de una o varias asignaturas de cada año de educación básica	Permite obtener un reporte impreso de la planificación semanal de actividades de una o varias materias de un grado.
56. Imprimir reporte de planificación mensual	Permite obtener un reporte impreso de la planificación mensual de actividades de una o



UNIVERSIDAD DE CUENCA

de actividades de una o varias materias por cada grado	varias materias de un determinado grado.
---	--

3.2.3.1 Especificación a detalle de los casos de uso

Caso de uso	Crear rol de usuario
ID	01
Actor	Administrador
Precondiciones	El rol no debe estar registrado en el sistema
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el administrador quiere crear un rol de usuario para el sistema. 2. El sistema solicita los datos del rol: nombre y descripción. 3. El sistema verifica que los datos sean correctos y que no exista ese rol de usuario en la base de datos. 4. El sistema muestra un mensaje indicando que el rol ha sido creado con éxito.
Flujo Alternativo	<p>3.1. Si los datos están mal ingresados o ya existe ese rol de usuario, entonces el sistema devolverá un mensaje de error de acuerdo a la excepción generada.</p> <p>El sistema regresa al punto 2.</p>
Pos condiciones	El rol de usuario se ha creado.

Caso de uso	Modificar rol de usuario
ID	02
Actor	Administrador
Precondiciones	El rol debe estar registrado en el sistema
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el administrador quiere modificar la descripción de un rol de usuario. 2. Incluye caso de uso 03. 3. El sistema visualiza la información del rol solicitado con los campos activos que se pueden modificar. 4. El administrador modifica los campos necesarios del rol. 5. El sistema valida y actualiza los datos del rol. 6. El sistema muestra un mensaje indicando que el rol ha sido modificado con éxito.
Flujo	5.1 Si los datos están mal ingresados, entonces el



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Alternativo	sistema devolverá un mensaje de error de acuerdo a la excepción generada. El sistema regresa al punto 3.
Pos condiciones	La información del rol ha sido modificada.

Caso de uso	Buscar rol de usuario
ID	03
Actor	Administrador
Precondiciones	Ninguna
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none">1. El caso de uso inicia cuando el administrador quiere buscar la información de un rol de usuario.2. El sistema solicita que ingrese el nombre del rol que desea buscar.3. El administrador ingresa el nombre del rol que desea buscar.4. El sistema verifica que exista el rol ingresado en la base de datos.5. El sistema visualiza el rol que cumpla con el criterio ingresado para la búsqueda.
Flujo Alternativo	3.1 Si los datos están mal ingresados o no existe ese rol de usuario, entonces el sistema devolverá un mensaje de error de acuerdo a la excepción generada. El sistema regresa al punto 2.
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Ingresar usuario
ID	04
Actor	Administrador
Precondiciones	Deben estar creados los roles de usuario y además no debe estar registrado ese usuario en el sistema.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none">1. El caso de uso inicia cuando el administrador quiere crear un nuevo usuario para el sistema.2. El sistema solicita que el administrador ingrese: nombre de usuario, contraseña y un perfil de usuario.3. El administrador ingresa los datos solicitados por el sistema.4. El sistema verifica que los datos ingresados sean correctos y que no existan en la base de datos del sistema.5. El sistema muestra un mensaje indicando que la



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	transacción se ha realizado con éxito.
Flujo Alternativo	4.1 Si los datos están mal ingresados o ya existe ese usuario el sistema muestra un mensaje de acuerdo a la excepción generada. El sistema regresa al paso 2.
Pos condiciones	La cuenta de usuario es creada.

Caso de uso	Modificar usuario
ID	05
Actor	Administrador/Secretaria/Docentes/Representantes
Precondiciones	El usuario debe estar registrado en el sistema.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el usuario quiere modificar sus datos. 2. Incluye caso de uso 06. 3. El sistema le visualiza los campos activos que puede modificar. 4. El usuario modifica los campos requeridos. 5. El sistema verifica que los datos ingresados sean correctos y los actualiza. 6. El sistema muestra un mensaje indicando que la transacción se ha realizado con éxito.
Flujo Alternativo	5.1 Si los datos ingresados son incorrectos el sistema muestra un mensaje de error. El sistema regresa al paso 3.
Pos condiciones	

Caso de uso	Iniciar sesión de usuario
ID	06
Actor	Administrador/Secretaria/Docentes/ Representantes
Precondiciones	El usuario debe poseer una cuenta de usuario y contraseña.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el usuario quiera iniciar sesión. 2. El sistema solicita el ingreso de la cuenta de usuario y contraseña correspondiente. 3. El usuario ingresa su usuario y contraseña. 4. El sistema valida que la información ingresada sea correcta. 5. Inicia la sesión.
Flujo Alternativo	4.1 Si los datos están mal ingresados o no existe esa cuenta de usuario el sistema mostrara un mensaje de error indicando que el nombre de usuario y la



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	contraseña esta mail ingresados o que el usuario no está registrado. El sistema regresa al punto 2.
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Cerrar sesión de usuario
ID	07
Actor	Administrador/Secretaria/Docentes/ Representantes
Precondiciones	El usuario debe haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el usuario quiere cerrar su sesión. 2. El usuario selecciona la opción “cerrar sesión”. 3. El sistema visualiza una pantalla en la que pregunta si el usuario está seguro de querer cerrar la sesión. 4. El usuario acepta el mensaje 5. El sistema cierra la sesión de usuario.
Flujo Alternativo	<p>3.1 Si el usuario no acepta el mensaje de salida, el sistema no cierra la sesión de usuario. El sistema regresa al punto 1.</p>
Pos condiciones	El sistema visualiza el portal.

Caso de uso	Cancelar cuenta de usuario
ID	08
Actor	Administrador
Precondiciones	El usuario debe estar registrado en el sistema.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso se inicia cuando el administrador, desea eliminar a un usuario del sistema. 2. El sistema pide ingresar el nombre de usuario. 3. El administrador ingresa el nombre de usuario. 4. El sistema verifica que usuario ingresado exista. 5. El sistema visualiza los datos del usuario. 6. El administrador escoge la opción de eliminar cuenta de usuario. 7. El sistema presenta una pantalla con un mensaje solicitando que confirme la operación. 8. El administrador confirma la operación. 9. El sistema muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.
Flujo Alternativo	<p>7.1 Si el administrador no confirma el mensaje de salida, el sistema no elimina la cuenta de usuario. El sistema regresa al punto 1.</p>



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Pos condiciones	Ninguna
------------------------	---------

Caso de uso	Modificar información del sistema
ID	09
Actor	Administrador
Precondiciones	Ninguna
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el administrador del sistema quiere cambiar los valores ya sea del costo de matricula o pensiones. 2. El sistema visualiza los valores del sistema que pueden ser modificados. 3. El administrador ingresara los nuevos valores. 4. El sistema verifica que los valores sean correctos. 5. El sistema presenta una pantalla con un mensaje pidiendo que se confirme la transacción. 6. El administrador confirma la transacción. 7. El sistema muestra un mensaje indicando que la transacción se ha realizado con éxito.
Flujo Alternativo	<p>4.1 Si los valores están mal ingresados, el sistema muestra un mensaje indicando el valor que esta incorrecto. El sistema regresa al punto 2.</p> <p>5.1 Si el administrador no confirma la transacción los cambios no se realizan. El sistema regresa al punto 2.</p>
Pos condiciones	Los valores correspondientes a costo de matriculas y/o pensiones han sido modificados.

Caso de uso	Ingresar estudiante
ID	10
Actor	Secretaria
Precondiciones	El estudiante no debe estar registrado en la base de datos del sistema.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria quiere ingresar un nuevo estudiante al sistema. 2. El sistema solicita los datos del estudiante: apellidos, nombres, cedula de identidad, nacionalidad, lugar de nacimiento, fecha de nacimiento, año, edad, nombres de los padres, nombre del representante, con quien vive, número de hermanos mayores, número de hermanos menores, tiene miedo, tienen alergias, antecedente de salud y en qué año de educación



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<p>básica se va a matricular.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. La secretaria ingresa todos los datos del estudiante. 4. El sistema verifica que los datos sean correctos y que no exista ese estudiante en la base de datos del sistema. 5. El sistema muestra un mensaje indicando que el estudiante ha sido ingresado exitosamente en la base de datos.
Flujo Alternativo	<p>4.1 Si los datos están mal ingresados o ya existe ese estudiante, entonces el sistema devolverá un mensaje de error de acuerdo a la excepción generada. El sistema regresa al punto 2.</p>
Pos condiciones	<p>Los datos del nuevo estudiante han sido ingresados en la base de datos del sistema.</p>

Caso de uso	Modificar estudiante
ID	11
Actor	Secretaria
Precondiciones	El estudiante debe estar registrado en la base de datos del sistema.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria quiere modificar algún(os) datos del estudiante. 2. Incluye caso de uso 12. 3. El sistema visualiza la información del estudiante solicitado con los campos activos que se pueden modificar. 4. La secretaria modifica los campos necesarios de la ficha del estudiante. 5. El sistema valida y actualiza los datos del estudiante. 6. El sistema muestra un mensaje indicando que los datos del estudiante han sido modificados con éxito.
Flujo Alternativo	<p>5.1 Si los datos están mal ingresados, entonces el sistema devolverá un mensaje de error de acuerdo a la excepción generada. El sistema regresa al punto 3.</p>
Pos condiciones	Los datos del estudiante han sido modificados.

Caso de uso	Buscar estudiante
ID	12
Actor	Secretaria/Docentes
Precondiciones	
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria/docente



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<p>quiere buscar la información de un estudiante determinado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema solicita que ingrese el código que desea buscar. 3. La secretaria/docente ingresa el código del estudiante que desea buscar. 4. El sistema verifica que exista ese estudiante en la base de datos. 5. El sistema visualiza los datos del estudiante que cumpla con el criterio ingresado para la búsqueda.
Flujo Alternativo	<p>4.1 Si el dato de búsqueda está mal ingresado o no existe ese estudiante, entonces el sistema devolverá un mensaje de error de acuerdo a la excepción generada.</p> <p>El sistema regresa al punto 2.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Historial de estudiante
ID	13
Actor	Secretaria
Precondiciones	El estudiante debe estar registrado en la base de datos del sistema.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria quiere ver el historial de un estudiante. 2. Incluye caso de uso 12. 3. El sistema visualiza la información del estudiante solicitado.
Flujo Alternativo	Ninguno
Pos condiciones	Visualización del historial del estudiante.

Caso de uso	Ingresar docente
ID	14
Actor	Secretaria
Precondiciones	El docente no debe estar registrado en la base de datos del sistema.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria quiere ingresar un nuevo docente al sistema. 2. El sistema solicita los datos del docente: apellidos, nombres, cédula de identidad, título, lugar de nacimiento, fecha de nacimiento, año, edad,



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<p>dirección, teléfono, celular.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. La secretaria ingresa todos los datos del docente. 4. El sistema verifica que los datos ingresados sean correctos y que no exista ese docente en la base de datos del sistema. 5. El sistema muestra un mensaje indicando que el docente ha sido ingresado exitosamente en la base de datos.
Flujo Alternativo	<p>4.1 Si los datos están mal ingresados o ya existe ese docente, entonces el sistema devolverá un mensaje de error de acuerdo a la excepción generada. El sistema regresa al punto 2.</p>
Pos condiciones	<p>Los datos del nuevo estudiante han sido ingresados en la base de datos del sistema.</p>

Caso de uso	Modificar docente
ID	15
Actor	Secretaria
Precondiciones	El docente debe estar registrado en la base de datos del sistema.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria quiere modificar algún(os) datos del docente. 2. Incluye caso de uso 16. 3. El sistema visualiza la información del docente solicitado con los campos activos que se pueden modificar. 4. La secretaria modifica los campos necesarios de la ficha del docente. 5. El sistema valida y actualiza los datos del docente. 6. El sistema muestra un mensaje indicando que los datos del docente han sido modificados con éxito.
Flujo Alternativo	<p>5.1 Si los datos están mal ingresados, entonces el sistema devolverá un mensaje de error de acuerdo a la excepción generada. El sistema regresa al punto 3.</p>
Pos condiciones	Los datos del docente han sido modificados.

Caso de uso	Buscar docente
ID	16
Actor	Secretaria
Precondiciones	



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria quiere buscar la información de un docente determinado. 2. El sistema solicita que ingrese el código del docente que desea buscar. 3. La secretaria ingresa el código del docente que desea buscar. 4. El sistema verifica que exista ese docente en la base de datos. 5. El sistema visualiza los datos del docente que cumpla con el criterio ingresado para la búsqueda.
Flujo Alternativo	<p>4.1 Si el dato de búsqueda está mal ingresado o no existe ese docente, entonces el sistema devolverá un mensaje de error de acuerdo a la excepción generada.</p> <p>El sistema regresa al punto 2.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Eliminar docente
ID	17
Actor	Secretaria
Precondiciones	El docente debe estar registrado en la base de datos del sistema y ya no debe laborar en el establecimiento.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria quiere eliminar a un docente de la base de datos del sistema. 2. Incluye caso de uso 16. 3. El sistema visualiza la información del docente solicitado para la eliminación. 4. La secretaria selecciona la opción "eliminar". 5. El sistema visualiza una pantalla en la que pregunta si el usuario está seguro de querer eliminar toda la información de ese docente. 6. La secretaria confirma el mensaje. 7. El docente ha sido eliminado de la base de datos del sistema.
Flujo Alternativo	<p>6.1 Si la secretaria no confirma el mensaje los datos del docente no se eliminan.</p> <p>El sistema regresa al paso 1.</p>
Pos condiciones	Los datos del docente han sido eliminados.

Caso de uso	Ingresar matricula
--------------------	--------------------



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ID	188
Actor	Secretaria
Precondiciones	Ninguna
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria, desea realizar la matricula de un estudiante. 2. El sistema solicita la información del estudiante, de los padres de familia, del representante, estado (repetidor o nuevo) y al año de educación básica en el cual se va a matricular. 3. La secretaria ingresa los datos solicitados. 4. El sistema verifica que los datos ingresados sean correctos. 5. El sistema muestra un mensaje indicando que la transacción se ha realizado correctamente.
Flujo Alternativo	<p>4.1 Si los datos ingresados son incorrectos, el sistema muestra un mensaje de error indicando el dato incorrecto.</p> <p>El sistema regresa al paso 2.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Emitir comprobante de pago de matricula
ID	19
Actor	Secretaria
Precondiciones	La secretaria debe haber ingresado la ficha de matrícula.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria quiere emitir un comprobante de pago por concepto de pago de la matrícula. 2. Incluye caso de uso 18. 3. El sistema visualiza la ficha de matricula ingresada con los campos inactivos y la opción "imprimir comprobante". 4. La secretaria elige la opción "imprimir comprobante". 5. El sistema emite el comprobante impreso.
Flujo Alternativo	4.1 Si la secretaria no elige la opción "imprimir comprobante", el sistema no emitirá ningún comprobante
Pos condiciones	Se emite el comprobante de pago

Caso de uso	Modificar matricula
ID	20
Actor	Secretaria



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Precondiciones	Debe estar ingresada la ficha de matrícula del correspondiente año lectivo.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria quiere modificar algún dato de la ficha de matrícula de un estudiante. 2. Incluye caso de uso 21. 3. El sistema visualiza la ficha de matrícula del estudiante respectivo con los campos activos que puede modificar. 4. La secretaria modifica los campos que sean necesarios. 5. El sistema actualiza y valida los nuevos datos de la ficha de matrícula. 6. El sistema muestra un mensaje indicando que la transacción se ha realizado con éxito.
Flujo Alternativo	<p>5.1 Si los datos ingresados son incorrectos, el sistema presenta un error indicando el dato incorrecto. El sistema regresa al paso 3.</p>
Pos condiciones	Los datos de la ficha de matrícula han sido modificados.

Caso de uso	Buscar matricula
ID	21
Actor	Secretaria
Precondiciones	Ninguna
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el usuario quiere ver información de la ficha de matrícula de un estudiante. 2. El sistema solicita el ingreso del código del estudiante para poder realizar la búsqueda de acuerdo a este criterio. 3. La secretaria ingresa el criterio solicitado para la búsqueda. 4. El sistema verifica que exista en la base de datos en criterio de búsqueda ingresado. 5. El sistema visualiza los datos correspondientes al criterio de búsqueda.
Flujo Alternativo	<p>4.1 Si no existe estudiante que cumpla el criterio de búsqueda, el sistema muestra un mensaje indicando que "no existe ese estudiante". El sistema regresa al punto 2.</p>
Pos condiciones	El sistema visualiza los datos del estudiante encontrado.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Caso de uso	Cancelar matricula
ID	22
Actor	Secretaria
Precondiciones	La ficha de matricula debe estar ingresada en el sistema.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none">1. El caso de uso inicia cuando la secretaria quiere anular la matricula de un estudiante.2. Incluye caso de uso 19.3. El sistema le visualiza la ficha de matrícula del estudiante respectivo.4. La secretaria selecciona la opción “cancelar matricula”.5. El sistema muestra un mensaje en el que le dice que confirme que quiere anular esa matricula.6. La secretaria confirma el mensaje.7. El sistema muestra un mensaje en el indica que la transacción se ha realizado con éxito.
Flujo Alternativo	<p>6.1 Si la secretaria no confirma el mensaje, la matricula no se anula. El sistema regresa al paso 1.</p>
Pos condiciones	La matricula queda anulada.

Caso de uso	Cobro pensiones
ID	23
Actor	Secretaria
Precondiciones	El estudiante debe estar matriculado para el año de básica correspondiente.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none">1. El caso de uso inicia cuando la secretaria quiere cobrar la pensión de un determinado estudiante.2. Incluye caso de uso 12.3. El sistema visualiza los meses pendientes de pago del estudiante.4. La secretaria elige los meses que van a ser cancelados.5. El sistema calcula el monto a pagar.6. El sistema visualiza el monto a pagar.
Flujo Alternativo	<p>4.1 Si la secretaria no elige los meses a cobrar, no se realiza el cobro de la pensión.</p>
Pos condiciones	La pensión ha sido cancelada.

Caso de uso	Emitir comprobante de pago de pensión
ID	24



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Actor	Secretaria
Precondiciones	Se debe haber cobrado la pensión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria quiere emitir un comprobante de pago por concepto de pago de la pensión 2. Incluye caso de uso 23. 3. El sistema visualiza la opción "imprimir comprobante". 4. La secretaria elige la opción "imprimir comprobante". 5. El sistema emite el comprobante impreso.
Flujo Alternativo	4.1 Si la secretaria no elige la opción "imprimir comprobante", entonces el sistema no emitirá ningún comprobante.
Pos condiciones	Se emite el comprobante de pago de la pensión.

Caso de uso	Ver estado de cuenta del estudiante.
ID	25
Actor	Secretaria
Precondiciones	El estudiante debe estar matriculado para el presente año lectivo
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria quiere ver el estado de cuenta (pensiones) de un estudiante. 2. Incluye caso de uso 12. 3. El sistema le visualiza el estado de cuenta del estudiante; que incluye meses pendientes de pago y el monto total a cancelar.
Flujo Alternativo	2.1 Si la secretaria no ingresa un código de estudiante, el sistema no podrá visualizar el estado de cuenta de un determinado estudiante.
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Anular cobro de pensiones
ID	26
Actor	Secretaria
Precondiciones	Debe existir el cobro de una pensión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea anular el cobro de la pensión de un estudiante, por haber cometido un error. 2. Incluye caso de uso 23. 3. La secretaria indica que desea anular el cobro de una pensión. 4. El sistema le muestra un cuadro de dialogo y le



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<p>pregunta si está seguro de anular el cobro de la pensión.</p> <p>5. La secretaria confirma la acción.</p> <p>6. El sistema anula el cobro de la pensión.</p>
Flujo alternativo	<p>3.1 Si la secretaria no confirma la acción sino la niega, no se anulará el cobro de la pensión.</p> <p>El sistema regresa al paso 2.</p>
Pos condiciones	Se anula el cobro de una pensión.

Caso de uso	Ingresar planificación de actividades
ID	27
Actor	Docentes
Precondiciones	El docente debe haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando un docente desea ingresar la planificación de actividades de una semana dada. 2. El docente escoge la opción de ingresar la planificación de actividades. 3. El sistema le muestra un calendario en el cual debe escoger la semana determinada para la planificación. 4. El docente escoge la semana. 5. El sistema muestra una ventana con los campos que debe ingresar..... 6. El docente ingresa todos los campos necesarios. 7. El sistema verifica la información y la guarda.
Flujo alternativo	<p>6.1 Si el docente ingreso mal los datos o falta algún campo de ingresar. El sistema muestra un mensaje de error alertando que debe ingrese nuevamente los datos.</p> <p>El sistema regresa al paso 3.</p>
Pos condiciones	La planificación de actividades ha sido ingresada.

Caso de uso	Modificar planificación de actividades
ID	28
Actor	Docentes
Precondiciones	El docente debe haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el docente desea modificar la planificación de actividades de determinada semana. 2. Incluye el caso de uso 27. 3. El sistema muestra la información buscada con los



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<p>campos activos que pueden ser modificados.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. El docente modifica los campos. 5. El sistema verifica que la nueva información sea correcta y guarda los cambios.
Flujo alternativo	<p>5.1 El sistema encuentra que los datos ingresados están incorrectos o falta alguno, entonces muestra un mensaje de error pidiendo que se modifique nuevamente la información.</p> <p>El sistema regresa al punto 3.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Buscar planificación de actividades
ID	29
Actor	Docentes/ Representantes
Precondiciones	Haber iniciado sesión
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando un docente o representante desea ver la planificación de actividades de una determinada semana. 2. El sistema pide que elija la semana de la cual desea ver la planificación de actividades. 3. El docente o el padre de familia elige la semana de la cual desea ver la planificación de actividades. 4. El sistema visualiza la información para la semana seleccionada.
Flujo alternativo	<p>3.1 Si el sistema no encuentra una planificación para esa semana informará que no existe la misma.</p> <p>El sistema regresa al punto 2.</p>
Pos condiciones	Se visualiza la planificación de actividades de una semana.

Caso de uso	Ingresar calificaciones
ID	30
Actor	Docentes
Precondiciones	Que no se encuentren ingresadas las calificaciones de esos estudiantes previamente.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando un docente desea ingresar las calificaciones de los estudiantes. 2. El sistema muestra la lista de estudiantes de su grado con el código de los estudiantes. 3. El sistema pide que ingrese el código del estudiante del cual desea ingresar las calificaciones. 4. El sistema muestra una ventana con los campos a



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<p>ingresar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. El docente ingresa los datos sobre las notas de los alumnos. 6. El sistema verifica que la información este correctamente ingresada y que aun no existan las notas de ese alumno en la base de datos. 7. El sistema guarda los datos y muestra un mensaje informándole al docente que las calificaciones se ingresaron correctamente.
Flujo alternativo	<p>6.1 Si el sistema encuentra que los datos están mal ingresados o ya existen enviará un mensaje informándole de esto al docente, y pedirá que se ingresen nuevamente. El sistema regresa al paso 4.</p>
Pos condiciones	Las notas fueron ingresadas.

Caso de uso	Modificar calificaciones
ID	31
Actor	Docentes
Precondiciones	Haber iniciado sesión
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el docente desea modificar las calificaciones de determinado estudiante. 2. Incluye el caso de uso 32. 3. El sistema muestra ventana con los campos activos que pueden ser modificados. 4. El docente modifica los campos. 5. El sistema verifica que la nueva información sea correcta y guarda los cambios.
Flujo alternativo	<p>5.1 El sistema encuentra que los datos ingresados están incorrectos o falta alguno, entonces muestra un mensaje de error pidiendo que se modifique nuevamente la información. El sistema regresa al paso 3.</p>
Pos condiciones	Las calificaciones se han modificado.

Caso de uso	Buscar calificaciones
ID	32
Actor	Docentes/ Representantes
Precondiciones	Haber iniciado sesión
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando un docente o un



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<p>representante desea ver las calificaciones de determinado estudiante.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema pide que ingrese un criterio de búsqueda, que en este caso el código del estudiante. 3. El docente o el padre de familia ingresa el criterio de búsqueda. 4. El sistema verifica que exista la información de acuerdo al criterio ingresado. 5. El sistema visualiza la información que cumplen con los datos ingresados.
Flujo alternativo	<p>4.1 Si el sistema no encuentra la información buscada o está mal ingresada, emite un mensaje y pide q se vuelva a ingresar el criterio de búsqueda. El sistema regresa al paso 2.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Ingresar asistencia
ID	33
Actor	Docentes
Precondiciones	Que no se encuentre ingresada la asistencia de esos estudiantes.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando un docente desea ingresar la asistencia de los estudiantes. 2. Incluye el caso de uso 12. 3. El sistema muestra una ventana y solicita que se ingresen los datos necesarios de la asistencia. 4. El docente ingresa los datos sobre la asistencia de los alumnos. 5. El sistema verifica que la información este correctamente ingresada y que no existan la asistencia de esos alumnos en la base de datos. 6. El sistema guarda los datos y muestra un mensaje informándole al docente que la asistencia se ingresó correctamente.
Flujo alternativo	<p>5.1 Si el sistema encuentra que los datos están mal ingresados o ya existen enviará un mensaje informándole de esto al docente, y pedirá que se ingresen nuevamente. El sistema regresa al paso 3.</p>
Pos condiciones	Se ha ingresado la asistencia.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Caso de uso	Modificar asistencia
ID	34
Actor	Docentes
Precondiciones	Haber iniciado sesión
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando el docente desea modificar la asistencia de determinado estudiante. 2. Incluye el caso de uso 35. 3. El sistema muestra una ventana con la información buscada con los campos activos que pueden ser modificados. 4. El docente modifica los campos. 5. El sistema verifica que la nueva información sea correcta y guarda los cambios.
Flujo alternativo	<p>5.1 El sistema encuentra que los datos ingresados están incorrectos o falta alguno, entonces muestra un mensaje de error pidiendo que se modifique nuevamente la información.</p> <p>El sistema regresa al paso 3.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Buscar asistencia
ID	35
Actor	Docentes/ Representantes
Precondiciones	Haber iniciado sesión
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando un docente o un representante desea ver la asistencia de un determinado estudiante. 2. Incluye caso de uso 12. 3. El sistema visualiza la información de la asistencia de un determinado estudiante.
Flujo alternativo	<p>4.1 Si el sistema no encuentra la información buscada emite un mensaje informando que no se ha encontrado nada.</p> <p>El sistema regresa al paso 2.</p>
Pos condiciones	Se visualiza la asistencia de un determinado estudiante.

Caso de uso	Enviar notificación
ID	36
Actor	Secretaria/Docentes
Precondiciones	Haber iniciado sesión
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria o un



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<p>docente desea enviar una notificación a los padres de familia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Se le presentará la página donde podrá ingresar la notificación/convocatoria, así como las direcciones de correo electrónico a la cual serán enviadas dichas notificaciones/convocatorias. 3. El actor ingresa la información necesaria. 4. El sistema realiza el envío de la notificación/convocatoria a las direcciones de correo especificados. 5. El sistema muestra un mensaje de operación exitosa.
Flujo alternativo	<p>4.1 El sistema encuentra que alguna dirección de correo electrónico no es correcto o que falta algún campo, y emitirá un mensaje pidiendo que se ingrese nuevamente la información. El sistema regresa al paso 3.</p>
Pos condiciones	Se envía la notificación.

Caso de uso	Enviar correo electrónico
ID	37
Actor	Representantes
Precondiciones	Haber iniciado sesión
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando un representante desea contactarse con un docente mediante correo electrónico. 2. El sistema le pedirá que ingrese el mensaje y la dirección de correo electrónico del docente. 3. El sistema verifica que la información ingresada es correcta y realiza el envío del mensaje. 4. El sistema muestra una notificación indicando que se ha enviado el mensaje correctamente.
Flujo alternativo	<p>3.1. Si el sistema encuentra que la dirección de correo electrónico ingresada es errónea muestra un mensaje y pide ingresarla nuevamente. El sistema vuelve al punto 2.</p>
Pos condiciones	Se enviará un correo a los docentes.

Caso de uso	Obtener reporte de estudiantes por año de educación básica
ID	38
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea obtener el reporte de los estudiantes por año de educación básica. 2. El sistema muestra los años de educación básica que puede visualizar y pide que seleccione uno de los mismos. 3. La secretaria selecciona el año de educación básica que desea obtener. 4. El sistema muestra el listado de los estudiantes del año de educación básica seleccionado.
Flujo alternativo	<p>2.1 Si la secretaria no selecciona ningún año no se visualizará nada. El sistema regresa al paso 2.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Obtener reporte de calificaciones y asistencia de un estudiante
ID	39
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea obtener el reporte de calificaciones y asistencia de un alumno. 2. El sistema muestra los años de educación básica que puede visualizar y pide que seleccione uno de los mismos. 3. La secretaria selecciona el año de educación básica que desea obtener. 4. El sistema muestra los estudiantes del año seleccionado y pide que seleccione el estudiante del cual desea visualizar la información de calificaciones y asistencia. 5. La secretaria selecciona un estudiante. 6. El sistema muestra las calificaciones y asistencia del estudiante del año de educación básica seleccionado.
Flujo alternativo	<p>4.1 Si el sistema encuentra que no hay la información buscada para determinado estudiante mostrara un mensaje informándolo. El sistema regresa al paso 4.</p>
Pos condiciones	Ninguna



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Caso de uso	Obtener reporte de planificación semanal de actividades de determinada materia por año de educación básica
ID	40
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea obtener el reporte de la planificación semanal de actividades de una materia de un determinado grado. 2. El sistema muestra los años de educación básica que puede escoger para ver la planificación de sus actividades. 3. La secretaria selecciona el año de educación básica que desea. 4. El sistema le visualiza las asignaturas respectivas para el grado seleccionado. 5. La secretaria selecciona la asignatura y la fecha de inicio de semana de la cual desea ver la planificación semanal. 6. El sistema visualiza la planificación semanal de las actividades de dicha materia.
Flujo alternativo	<p>3.1 Si la secretaria no selecciona un grado el sistema le indica que debe seleccionar al menos uno.</p> <p>5.1 Si la secretaria no selecciona una asignatura y/o la fecha de inicio de semana no se visualizara ninguna planificación.</p> <p>El sistema regresa al paso 3.</p> <p>El sistema regresa al paso 5.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Obtener reporte del listado de estudiantes con sus representantes
ID	41
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea obtener el reporte de los estudiantes por año de educación básica con sus representantes. 2. El sistema muestra los años de educación básica que puede visualizar y pide que seleccione uno de los mismos. 3. La secretaria selecciona el año de educación básica



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<p>que desea obtener.</p> <p>4. El sistema muestra el listado de los estudiantes del año de educación básica seleccionado junto con los datos de sus respectivos representantes.</p>
Flujo alternativo	<p>2.1 Si la secretaria no selecciona ningún año no se visualiza nada.</p> <p>El sistema regresa al paso 2.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Imprimir reporte de estudiantes por año de educación básica
ID	42
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea imprimir el reporte de los estudiantes por año de educación básica. 2. Incluye el caso de uso 38. 3. El sistema muestra la opción imprimir 4. La secretaria elige la opción imprimir. 5. El sistema imprime dicho reporte.
Flujo alternativo	<p>2.1 Si la secretaria no selecciona ningún año no se visualiza nada.</p> <p>El sistema regresa al paso 3.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Imprimir reporte de calificaciones y asistencia de un estudiante
ID	43
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea obtener el reporte de calificaciones y asistencia de un alumno impreso. 2. Incluye el caso de uso 39. 3. El sistema muestra la opción imprimir 4. La secretaria escoge la opción de imprimir. 5. El sistema imprime dicho reporte.
Flujo alternativo	<p>4.1 Si la secretaria no escoge la opción imprimir no se emite el reporte impreso</p> <p>El sistema regresa al punto 4.</p>
Pos	Ninguna



UNIVERSIDAD DE CUENCA

condiciones	
Caso de uso	Imprimir reporte de planificación de actividades de un docente
ID	44
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea obtener el reporte impreso de la planificación de actividades de un docente. 2. Incluye el caso de uso 40. 3. El sistema muestra la opción imprimir 4. La secretaria escoge la opción de imprimir. 5. El sistema imprime dicho reporte.
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 Si la secretaria no escoge la opción imprimir no se emite el reporte impreso El sistema regresa al punto 4.
Pos condiciones	Ninguna
Caso de uso	Imprimir reporte del listado de estudiante con sus representantes
ID	45
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea obtener el reporte impreso de los estudiantes por año de educación básica con sus representantes. 2. Incluye el caso de uso 41. 3. El sistema muestra la opción imprimir 4. La secretaria escoge la opción de imprimir. 5. El sistema imprime dicho reporte.
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 Si la secretaria no escoge la opción imprimir no se emite el reporte impreso El sistema regresa al punto 4.
Pos condiciones	Ninguna
Caso de uso	Asignar grado
ID	46
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<p>asignar a cada docente un año de educación básica.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Incluye el caso de uso 16. 3. El sistema visualiza la lista de grados. 4. La secretaria elige un grado. 5. El sistema verifica que el docente no tenga un grado asignado. 6. El sistema asigna al docente el grado seleccionado por la secretaria
Flujo alternativo	<p>4.1 Si el sistema verifica que el docente ya tiene un grado asignado, visualiza un mensaje en el que pregunta si está seguro de realizar la nueva asignación.</p> <p>El sistema regresa al punto 1.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Obtener reporte de planificación mensual de actividades de una materia específica por cada grado
ID	47
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea obtener el reporte de la planificación mensual de actividades de una materia de un determinado grado. 2. El sistema muestra los años de educación básica que puede escoger para ver la planificación de sus actividades. 3. La secretaria selecciona el año de educación básica que desea. 4. El sistema le visualiza las asignaturas respectivas para el grado seleccionado. 5. La secretaria selecciona la asignatura y el mes del cual desea ver la planificación mensual. 6. El sistema visualiza la planificación mensual de las actividades de dicha materia.
Flujo alternativo	<p>3.1 Si la secretaria no selecciona un grado el sistema le no visualiza nada.</p> <p>5.1 Si la secretaria no selecciona una asignatura y/o el mes no se visualizara ninguna planificación.</p> <p>El sistema regresa al paso 3.</p> <p>El sistema regresa al paso 5.</p>
Pos condiciones	Ninguna



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Caso de uso	Obtener un reporte del dinero recaudado durante el periodo de matriculas para un determinado año lectivo
ID	48
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea obtener el reporte del dinero que se ha recaudado durante el periodo de matriculas para determinado año lectivo. 2. El sistema muestra los años lectivos que puede visualizar y pide que seleccione uno de ellos. 3. La secretaria selecciona el año lectivo deseado. 4. El sistema muestra el total de dinero recaudado para el año lectivo que ha seleccionado.
Flujo alternativo	<p>2.1 Si la secretaria no selecciona ningún año no se visualiza nada.</p> <p>El sistema regresa al paso 2.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Obtener un reporte del dinero recaudado por pensiones de un determinado año lectivo
ID	49
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea obtener el reporte de dinero recaudado por concepto de pensiones cobradas de un mes de determinado año lectivo. 2. El sistema muestra los años lectivos y los meses que puede visualizar. 3. La secretaria selecciona el año lectivo y el mes del cual desea obtener el reporte. 4. El sistema muestra el total de dinero recaudado para el año lectivo y mes que ha seleccionado.
Flujo alternativo	<p>2.1 Si la secretaria no selecciona ningún año no visualiza nada.</p> <p>El sistema regresa al paso 2.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Obtener un reporte de listado de alumnos por grado que adeudan una o más pensiones
--------------------	--



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ID	50
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea obtener el reporte de los estudiantes por año de educación básica que adeudan una o más pensiones. 2. El sistema muestra los años de educación básica que puede seleccionar y pide que seleccione uno de ellos. 3. La secretaria selecciona el año de educación básica que desea obtener. 4. El sistema muestra el listado de los estudiantes del año de educación básica seleccionado que adeudan de una o más pensiones.
Flujo alternativo	<p>2.1 Si la secretaria no selecciona ningún año no se visualiza nada.</p> <p>El sistema regresa al paso 2.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Obtener reporte de docentes asignadas a determinado grado
ID	51
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea obtener el reporte de los docentes que dan clases a un determinado grado. 2. El sistema muestra los años de educación básica que puede visualizar y pide que seleccione uno de los mismos. 3. La secretaria selecciona el año de educación básica que desea obtener. 4. El sistema muestra el listado de los docentes que dan clases al año de educación básica seleccionado.
Flujo alternativo	<p>2.1 Si la secretaria no selecciona ningún año no se visualiza nada.</p> <p>El sistema regresa al paso 2.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Obtener reporte de materias por año de educación básica
ID	52
Actor	Secretaria



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea obtener el reporte de las asignaturas que se deben dictar en determinado año de educación básica. 2. El sistema muestra los años de educación básica que puede visualizar y pide que seleccione uno de ellos. 3. La secretaria selecciona el año de educación básica que desea obtener. 4. El sistema muestra el listado de las asignaturas del año de educación básica seleccionado.
Flujo alternativo	<p>2.1 Si la secretaria no selecciona ningún año no se visualiza nada.</p> <p>El sistema regresa al paso 2.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Reporte de los alumnos becados del plantel
ID	53
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea obtener el listado de los estudiantes becados del establecimiento. 2. La secretaria escoge la opción deseada (todos, media beca o beca completa). 3. El sistema visualiza el listado de todos los estudiantes del establecimiento que poseen dicha beca.
Flujo alternativo	<p>2.1 Si la secretaria no selecciona no se visualiza nada.</p> <p>El sistema regresa al paso 2.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Reporte de los alumnos becados de un determinado grado
ID	54
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso inicia cuando la secretaria desea obtener el reporte de los estudiantes por año de educación básica con sus representantes. 2. El sistema muestra los años de educación básica que puede visualizar y pide que seleccione uno de los mismos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	<ol style="list-style-type: none"> 3. La secretaria selecciona el año de educación básica que desea obtener. 4. El sistema muestra el listado de los estudiantes del año de educación básica seleccionado junto con los datos de sus respectivos representantes.
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 Si la secretaria no selecciona ningún año no se visualiza nada. <p>El sistema regresa al paso 2.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Imprimir reporte de planificación semanal de actividades de una o varias asignaturas de cada año de educación básica
ID	55
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye caso de uso 40. 2. El sistema visualiza la opción imprimir. 3. La secretaria selecciona imprimir. 4. El sistema imprime el reporte.
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 Si la secretaria no selecciona imprimir no se obtendrá ningún reporte impreso. <p>El sistema regresa al paso 3.</p>
Pos condiciones	Ninguna

Caso de uso	Imprimir reporte de planificación mensual de actividades de una o varias materias por cada grado
ID	56
Actor	Secretaria
Precondiciones	Haber iniciado sesión.
Flujo de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye caso de uso 47. 2. El sistema visualiza la opción imprimir. 3. La secretaria selecciona imprimir. 4. El sistema imprime el reporte.
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 Si la secretaria no selecciona imprimir no se obtendrá ningún reporte impreso. <p>El sistema regresa al paso 3.</p>
Pos condiciones	Ninguna

3.3 Análisis y diseño de la base de datos

3.3.1 Diseño de la Base de Datos

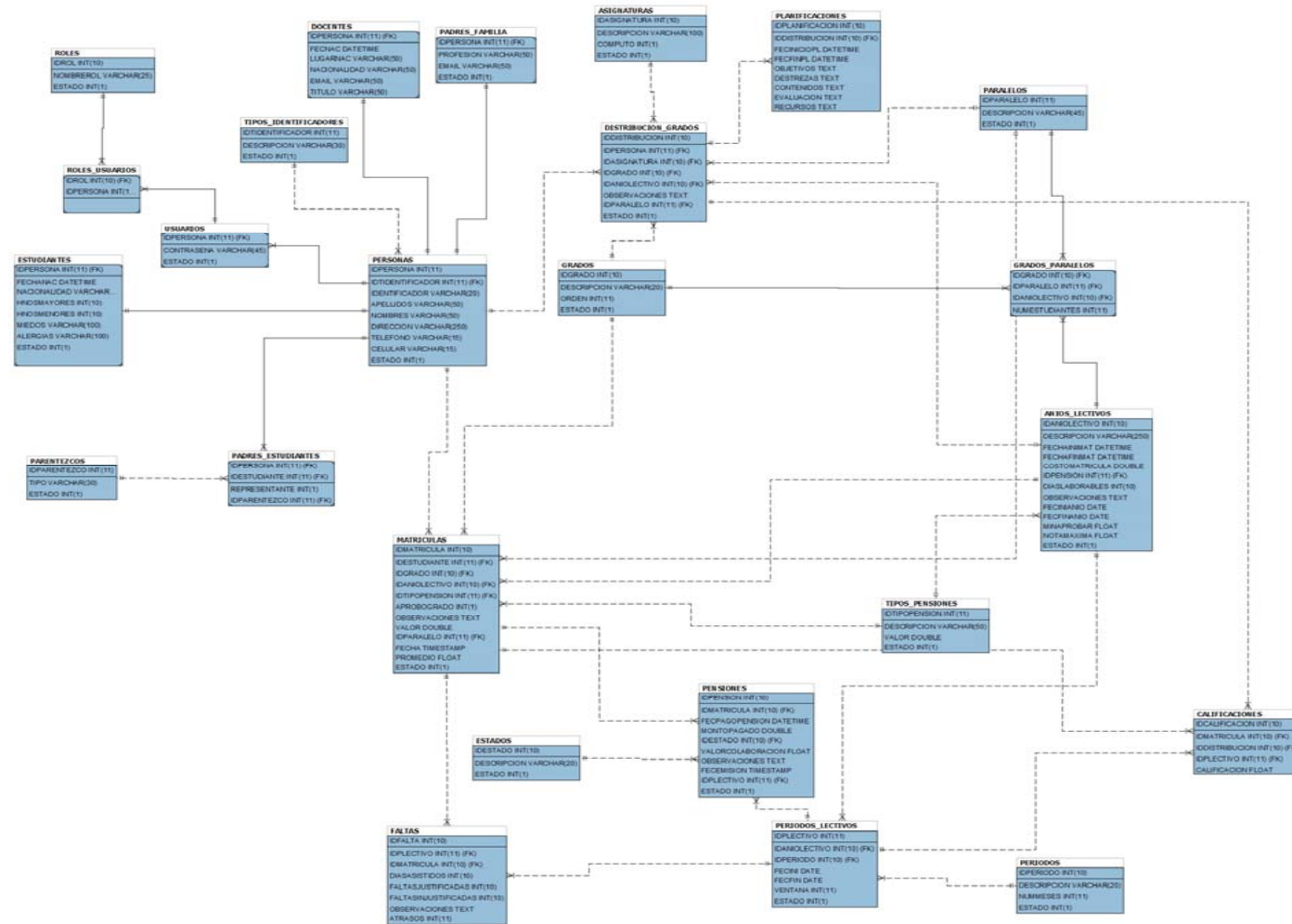


Fig. 3.1 Diseño de la Base de Datos



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.3.2 Estructura de las tablas de la Base de Datos “La Consolación”

Tabla: AÑOS LECTIVOS: Es una tabla que almacena todos los datos necesarios para un año lectivo.

Campo	Tipo de dato/ Longitud	Descripción
idAnioLectivo	INT	Clave primaria, autogenerada
Descripción	VARCHAR(250)	Nombre del año lectivo
FechaIniMat	DATETIME	Fecha que inicia el período de matriculas para ese periodo lectivo
FechaFinMat	DATETIME	Fecha final el período de matriculas para ese periodo lectivo
costoMatricula	DOUBLE	Costo de la matrícula para ese año lectivo
idPension	INT	Id de pensiones
diasLaborables	INT	Días laborables para ese período lectivo
observaciones	TEXT	Observaciones sobre el año lectivo
fecIniAnio	DATETIME	Fecha en que inicia el año lectivo
fecFinAnio	DATETIME	Fecha en que finaliza el año lectivo
minAprobar	FLOAT	Nota mínima que debe obtener un alumno para poder ser ascendido de grado
notaMaxima	FLOAT	Nota máxima que puede ingresar un docente para cada asignatura
Estado	INT	Estado en el que se encuentra el año lectivo

Tabla: ASIGNATURAS: Es una tabla que almacena los datos de todas las asignaturas que se dictan en la escuela.

Campo	Tipo de dato/ Longitud	Descripción
IDASIGNATURA	INT	Clave primaria, autogenerada
DESCRIPCION	VARCHAR (100)	Nombre de la asignatura
COMPUTO	INT	Define si la asignatura forma o no parte del cálculo del promedio general del estudiante
ESTADO	INT	Controla si la asignatura esta o no eliminada lógicamente.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Tabla: CALIFICACIONES: Es una tabla que almacena las calificaciones de cada una de las materias que cursa un estudiante en cada periodo de un determinado año lectivo.

Campo	Tipo de dato/ Longitud	Descripción
IDCALIFICACION	INT	Clave primaria, autogenerada
IDMATRICULA	INT	Clave externa
IDDISTRIBUCION	INT	Clave externa
IDPLECTIVO	INT	Clave externa
CALIFICACION	FLOAT	Calificación de una materia en un periodo lectivo del año

Tabla: DISTRIBUCION DE GRADOS: Tabla que almacena los datos relacionados con las pensiones de cada estudiante.

Columna	Tipo de dato/ longitud	Descripción
idDistribucion	INT	Clave primaria, autogenerada
idPersona	INT	Clave externa a la tabla de datos Personas
idAsignatura	INT	Clave externa a la tabla de datos Docente
idGrado	INT	Clave externa a la tabla de datos Asignatura
idAnioLectivo	INT	Clave externa a la tabla de datos Grado
idParalelo	INT	Clave externa a la tabla de datos Periodo
Observaciones	TEXT	Observaciones acerca de la distribución de grados
estado	INT	Estado en el que se encuentra la distribución de grados

Tabla: DOCENTES: Es una tabla que almacena los datos de los docentes registrados en el sistema.

Campo	Tipo de dato/ Longitud	Descripción
IDPERSONA	INT	Clave foránea
FECNAC	DATETIME	Fecha de nacimiento del docente
LUGARNAC	VARCHAR(50)	Lugar de nacimiento del docente
NACIONALIDAD	VARCHAR(50)	Nacionalidad del docente
EMAIL	VARCHAR (100)	e-mail del docente
TITULO	VARCHAR (50)	Titulo que tiene el docente a nivel educativo.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Tabla: ESTADOS: Es una tabla que almacena los diferentes tipos de estados que puede tener una pensión de estudiante.

Campo	Tipo de dato/ Longitud	Descripción
IDESTADO	INT	Clave primaria, autogenerada
DESCRIPCION	VARCHAR(20)	Nombre o descripción del estado de la pensión
ESTADO	INT	Controla si está o no lógicamente eliminado en estado en el sistema

Tabla: ESTUDIANTES: Es una tabla que almacena todos los datos necesarios de cada alumno del plantel.

Campo	Tipo de dato/ Longitud	Descripción
idPersona	INT	Clave primaria, relacionada de la tabla personas
fechaNac	DATETIME	Fecha de nacimiento del estudiante
Nacionalidad	VARCHAR (50)	Nacionalidad del estudiante
hnosMayores	INT	Número de hermanos mayores del estudiante
hnosMenores	INT	Número de hermanos menores del estudiante
Miedos	VARCHAR (100)	Miedos que tenga el estudiante
Alergias	VARCHAR (100)	Alergias que tenga el estudiante
Estado	INT	Estado del estudiante

Tabla: FALTAS: Es una tabla que almacena los grados de la Escuela.

Campo	Tipo de dato/ Longitud	Descripción
IDFALTA	INT	Clave primaria, autogenerada
IDPLECTIVO	INT	Clave externa
IDMATRICULA	INT	Clave externa
DIASASISTIDOS	INT	Número de días que el estudiante a asistido a clases
FALTASJUSTIFICADAS	INT	Número de faltas que el representante a justificado
FALTASINJUSTIFICADAS	INT	Número de faltas injustificadas del estudiante
OBSERVACIONES	INT	Observaciones extras acerca de la



UNIVERSIDAD DE CUENCA

		asistencia del estudiante al establecimiento educativo
ATRASOS	INT	Numero de atrasos registrados del estudiante

Tabla: GRADOS: Es una tabla que almacena los grados de la Escuela.

Campo	Tipo de dato/ Longitud	Descripción
idGrado	INT	Clave primaria, autogenerada
descripción	VARCHAR (20)	El nombre de cada año de educación básica
orden	INT	Orden en el que aparecerá el grado correspondiente
estado	INT	Estado del grado

Tabla: MATRICULAS: Tabla que almacena los datos relacionados con la matricula de cada estudiante en un año lectivo y en un determinado grado.

Columna	Tipo de dato/longitud	Descripción
IDMATRICULA	INT	Clave primaria, autogenerada
IDESTUDIANTE	INT	Clave externa
IDGRADO	INT	Clave externa
IDANIOLECTIVO	INT	Clave externa
IDTIPOPENSION	INT	Clave externa
APROBOGRADO	INT	Variable que define si al finalizar el grado el estudiante aprobó o no y es la base para realizar la matricula del próximo año
OBSERVACIONES	TEXT	Observaciones extras acerca de la matricula del estudiante
VALOR	DOUBLE	Valor que es estudiante debe pagar por concepto de matricula
IDPARALELO	INT	Clave externa
FECHA	TIMESTAMP	Fecha en la que se realiza la matricula
PROMEDIO	FLOAT	Promedio con el cual aprobó el año lectivo anterior
ESTADO	INT	Permite controlar si una matrícula esta o no eliminada lógicamente del sistema.

Tabla: PADRES DE FAMILIA: Es una tabla que almacena todos los datos necesarios de los representantes y/o padres de familia de los estudiantes del plantel.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Campo	Tipo de dato/ Longitud	Descripción
idPersona	INT	Clave primaria, relacionada de la tabla Personas
profesion	VARCHAR (50)	Profesión del representante y/o padres del estudiante
emailRepresentante	VARCHAR(50)	Email del Representante y/o padres de familia
estado	INT	Estado del padre de familia

Tabla: PARALELOS: Tabla que almacena los nombres de los paralelos existentes para los grados.

Columna	Tipo de dato/ longitud	Descripción
IDPARALELO	INT	Clave primaria, autogenerada
DESCRIPCION	VARCHAR(45)	Nombre del paralelo
ESTADO	INT	Variable que controla si está o no eliminado lógicamente el paralelo

Tabla: PARENTESCOS: Es una tabla que almacena los parentescos que pueden tener los representantes con sus representados.

Campo	Tipo de dato/ Longitud	Descripción
idParentesco	INT	Clave primaria autogenerada
Tipo	VARCHAR (30)	Profesión del representante y/o padres del estudiante
Estado	INT	Estado del parentesco

Tabla: PENSIONES: Tabla que almacena los datos relacionados con la generación, cobro y anulación de pensiones.

Columna	Tipo de dato/ dato/longitud	Descripción
IDPENSION	INT	Clave primaria, autogenerada
IDMATRICULA	INT	Clave externa
FECHAPAGOPENSION	TIMESTAMP	Fecha en la que se realiza el pago de la pensión
MONTOPAGADO	DOUBLE	Valor que se cobra por concepto de pensión
IDESTADO	INT	Clave externa



UNIVERSIDAD DE CUENCA

VALORCOLABORACION	FLOAT	Valor que puede o no colaborar el PPF al momento de pagar la pensión
OBSERVACIONES	TEXT	Observaciones relacionadas con el cobro de la pensión
FECEMISION	TIMESTAMP	Fecha en la que se generan las pensiones para su posterior cobro
IDPLECTIVO	INT	Clave externa
ESTADO	INT	Variable que permite ver si está o no eliminada lógicamente una pensión del sistema

Tabla: PERIODOS: Es una tabla que almacena los datos de los periodos.

Campo	Tipo de dato/ Longitud	Descripción
idPeriodo	INT	Clave primaria, autogenerada
descripcion	VARCHAR(20)	Nombre que tendrá el período
numMeses	INT	Número de meses que tendrá el período
estado	INT	Estado del período

Tabla: PERIODOS LECTIVOS: Es una tabla que almacena los datos de los periodos lectivos.

Campo	Tipo de dato/ Longitud	Descripción
idPLectivo	INT	Clave primaria, autogenerada
idAnioLectivo	INT	Clave externa, de la tabla Anios Lectivos
idPeriodo	INT	Clave externa, de la tabla período
fecIni	DATETIME	Fecha de Inicio del período lectivo
fecFin	DATETIME	Fecha de Fin del período lectivo
ventana	INT	Número máximo de días que tendrá el docente para pasar las notas del correspondiente período lectivo después de la fecha de fin de dicho período lectivo
estado	INT	Estado del período lectivo

Tabla: PERSONAS: Tabla que almacena los datos comunes de los usuarios del sistema.

Columna	Tipo de dato/longitud	Descripción
IDPERSONA	INT	Clave primaria, autogenerada
IDTIIDENTIFICADOR	INT	Clave externa



UNIVERSIDAD DE CUENCA

IDENTIFICADOR	INT	Clave externa
APELLIDOS	VARCHAR(50)	Apellidos de la persona
NOMBRES	VARCHAR(50)	Nombres de la persona
DIRECCION	VARCHAR(100)	Dirección de domicilio de la persona
TELEFONO	VARCHAR(15)	Teléfono al cual se le puede localizar a la persona
CELULAR	VARCHAR(15)	Numero celular no indispensable
ESTADO	INT	Variable que determina si está o no eliminado lógicamente del sistema

Tabla: PLANIFICACIONES: Tabla que almacena los datos relacionados con la planificación de actividades que realiza cada docente por asignatura para cada grado que tiene asignado.

Columna	Tipo de dato/longitud	Descripción
idPlanificacion	INT	Clave primaria, autogenerada
idDistribucion	INT	Clave externa a la tabla de datos Distribución de Grados
feInicioPI	DATETIME	Fecha de inicio de la semana para la cual se va a ingresar la planificación
fecFinPI	DATETIME	Fecha de fin de la semana para la cual se va a ingresar la planificación
Objetivos	TEXT	Objetivos que se pretenden alcanzar con el contenido de la asignatura
Destrezas	TEXT	Estrategias de aprendizaje para el desarrollo de la capacidades y valores por medio de los contenidos
Contenidos	TEXT	Contenidos que se van a desarrollar en el transcurso de la semana planificada
Evaluación	TEXT	Método de evaluación de contenidos
Recursos	TEXT	Recursos utilizados para cumplir los objetivos

Tabla: ROLES: Tabla que almacena los nombres de los roles existentes en el sistema y que serán asignados a los diferentes usuarios que se registren en el sistema. Cada rol tiene diferentes permisos para acceder a las aplicaciones del sistema.

Campo	Tipo de dato/Longitud	Descripción
IDROL	INT	Clave primaria, autogenerada
NOMBREROL	VARCHAR(50)	Nombre o descripción del Rol
ESTADO	INT	Variable que determina si está eliminado lógicamente el rol en la Base de Datos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Tabla: USUARIOS: Es una tabla que almacena los datos de los usuarios registrados en el sistema.

Campo	Tipo de dato/ Longitud	Descripción
idPersona	INT	Clave primaria, relacionada de la tabla Personas
contrasenia	VARCHAR(45)	Contraseña que deberá ingresar el usuario para iniciar sesión.
estado	INT	Estado del usuario



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.4 Análisis y diseño de la aplicación

3.4.1 Diagramas de Casos de uso

3.4.1.1 Caso de uso del Actor: Administrador

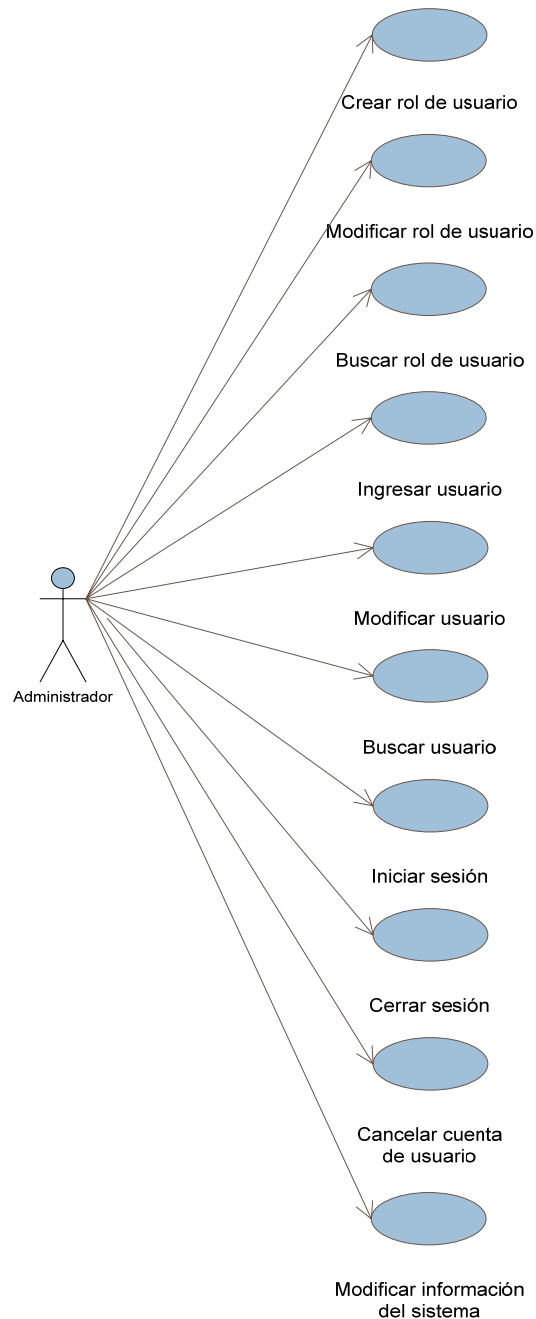


Fig. 3.1 Caso de uso del actor Administrador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.4.1.2 Caso de uso del Actor: Secretaria

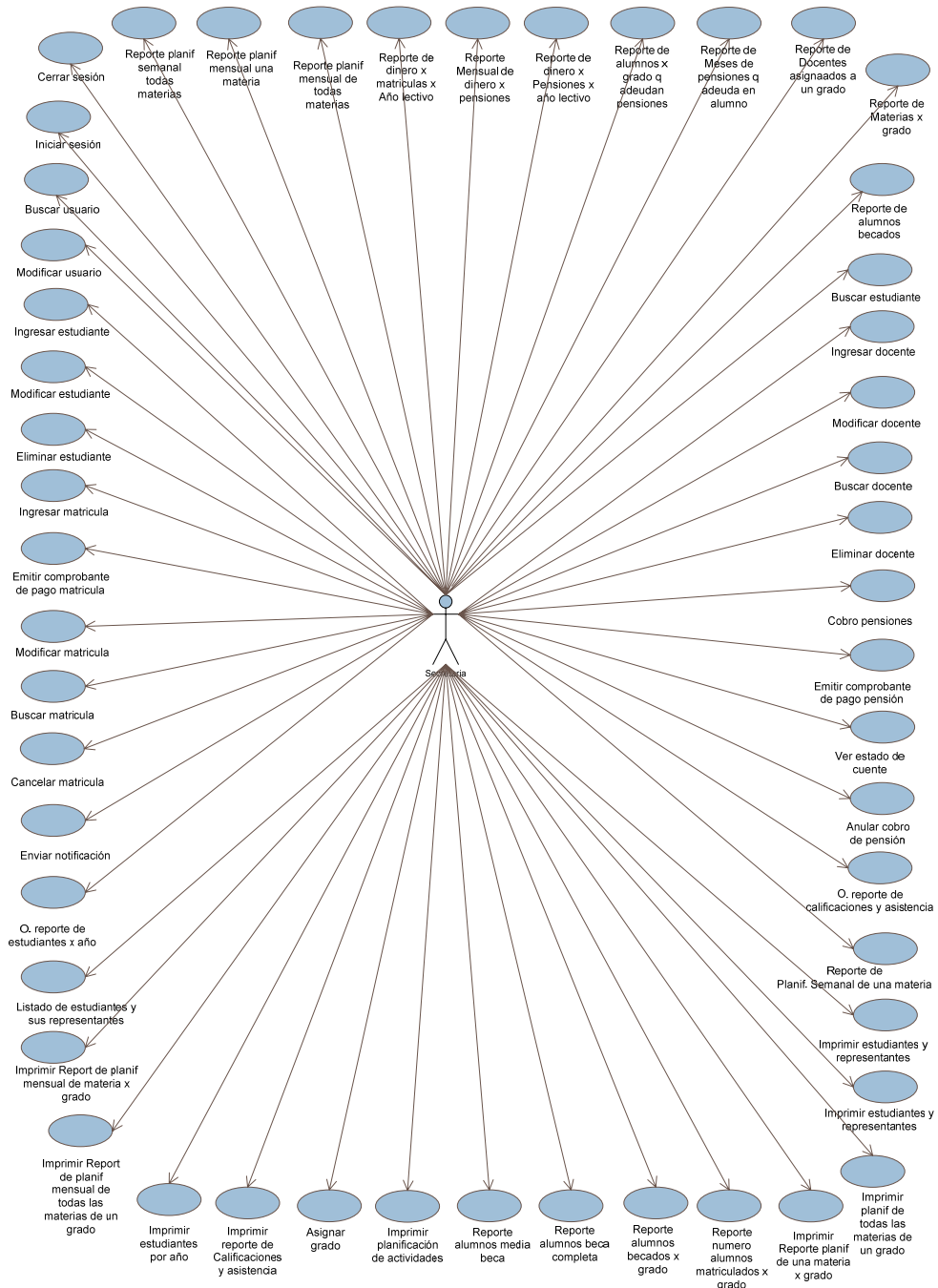


Fig. 3.2 Caso de uso del actor Secretaria



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.4.1.3 Caso de uso del Actor: Docentes

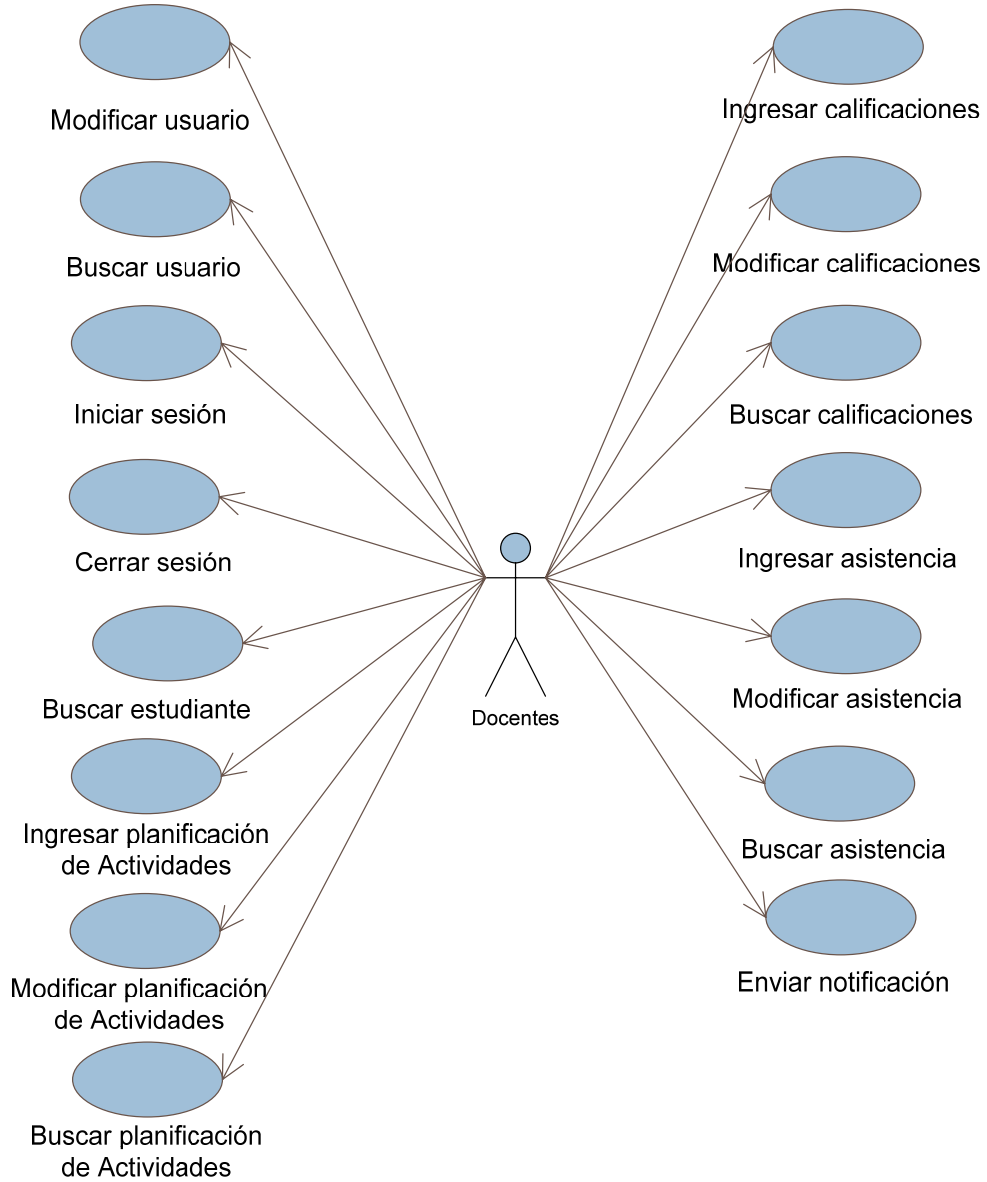


Fig. 3.3 Caso de uso del actor Docentes



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.4.1.4 Caso de uso del Actor: Representantes

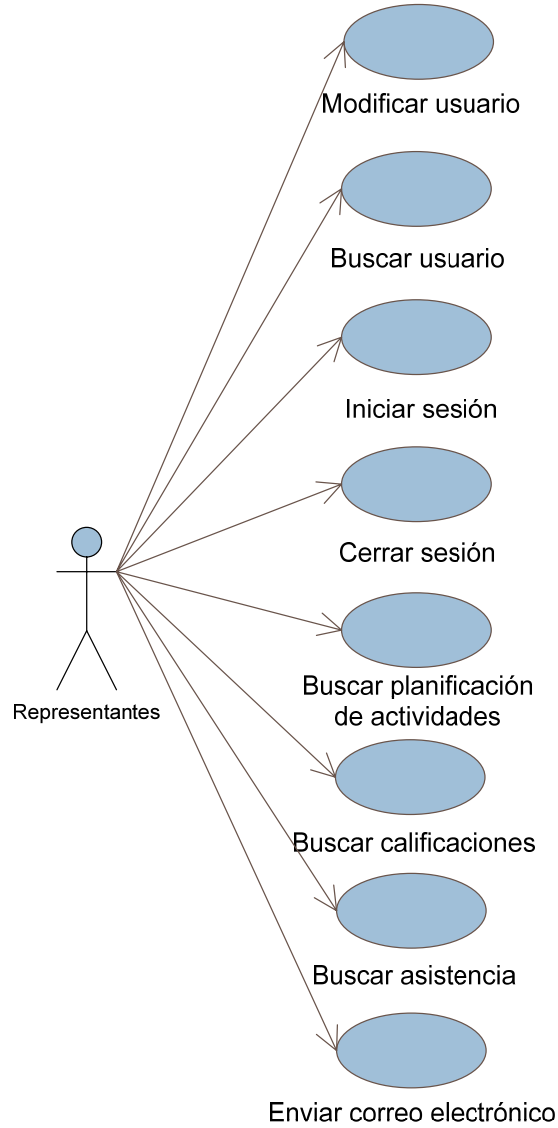


Fig. 3.4 Caso de uso del actor Representante



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.4.1.5 Caso de uso del Actor: Secretaria y Docentes

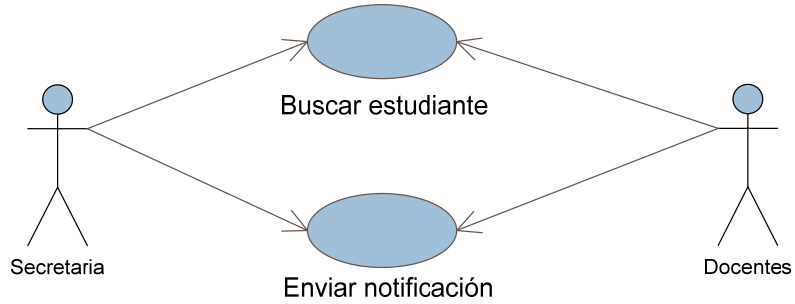


Fig. 3.5 Caso de uso del actor Secretaria y Docentes

3.4.1.6 Caso de uso del Actor: Docentes y Representante

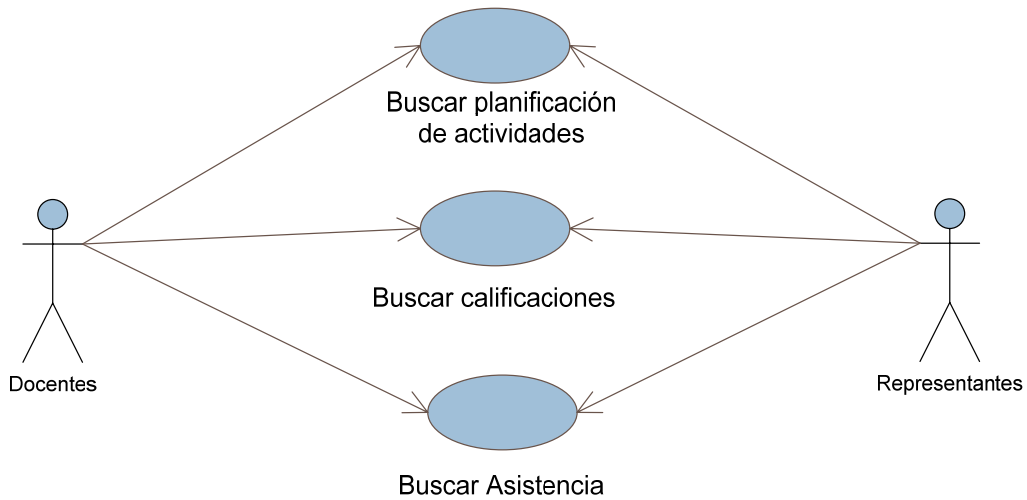


Fig. 3.6 Caso de uso del actor Docentes y Representantes



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.4.1.7 Caso de uso del Actor: Administrador, Secretaria, Docentes y Representantes

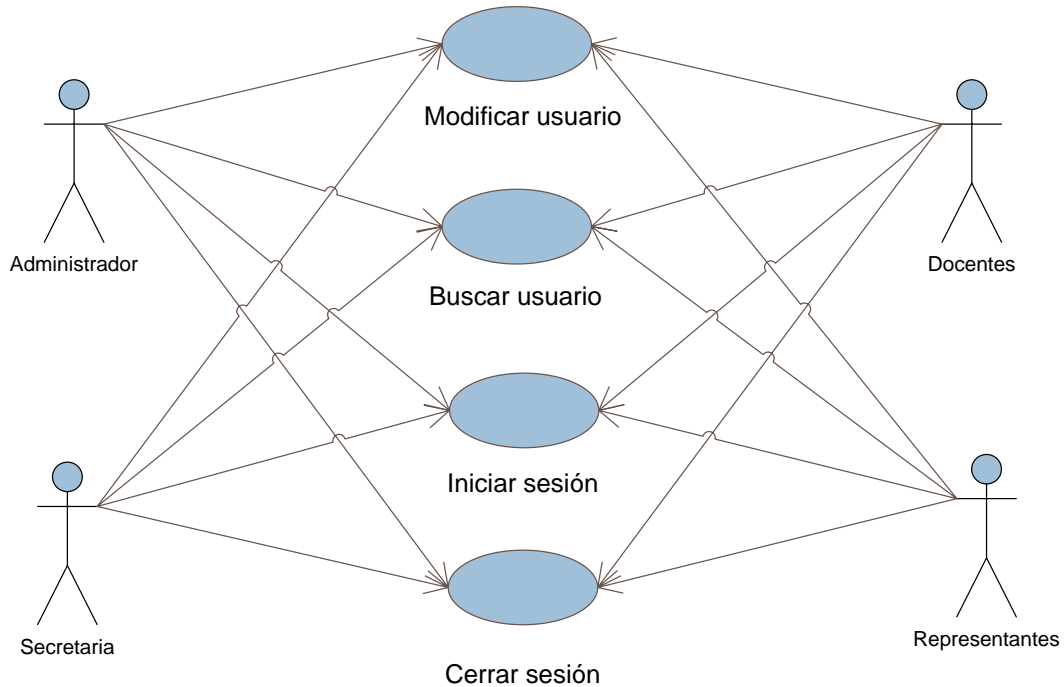


Fig. 3.7 Caso de uso del actor Administrador, Secretaria, Docentes y Representantes

3.4.2 CLASES

Clase Personas.- Esta es una superclase contiene los datos que son comunes para todas las personas que serán procesadas por el sistema.

PERSONAS
-IDPERSONA : int
-DTIENIFICADOR : int
-DESCRIPCION : char
-IDENTIFICADOR : int
-APELLIDOS : char
-NOMBRES : char
-DIRECCION : char
-TELEFONO : char
-CELULAR : char
+ingresarPersona()
+modificarPersona()
+buscarPersona()
+eliminarPersona()



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Clase Estudiantes.- Esta es una subclase de persona que contiene los datos de los estudiantes matriculados en cada grado.

ESTUDIANTES
-IDPERSONA : int -FECHANAC : Date -HNOSMAYORES : int -HNOSMENORES : int -MIEDOS : char -ALERGIAS : char -NACIONALIDAD : char -IDIIDENTIFICADOR : int -TI_DESCRIPCION : char -IDENTIFICADOR : char -APELLIDOS : char -NOMBRES : char -DIRECCION : char -TELEFONO : char -CELULAR : char
+ingresarEstudiante() +modificarEstudiante() +buscarEstudiante()

Clase Padres de Familia.- Esta es una subclase de persona que contiene los datos de los padres de los estudiantes.

PADRES_FAMILIA
-IDPERSONA : int -PROFESION : char -EMAIL : char -IDIDESCRIPCION : int -TI_DESCRIPCION : char -IDENTIFICADOR : char -APELLIDOS : char -NOMBRES : char -DIRECCION : char -TELEFONO : char -CELULAR : char
+ingresarPPFF() +modificarPPFF() +buscarPPFF()

Clase Padres Estudiantes.- Esta es una subclase de persona que contiene los datos de los representantes de los estudiantes y su parentesco.

PADRES_ESTUDIANTES
-IDPERSONA : int -IDESTUDIANTE : int -E_APELLIDOS : char -E_NOMBRES : char -IDPARENTEZCO : char -P_TIPO : char -REPRESENTANTE : bool
+asignarEstudiante()



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Clase Docentes.- Esta es una subclase de persona que contiene los datos de los docentes de cada grado en cada periodo.

DOCENTES
-IDPERSONA : int -FECNAC : Date -LUGARNAC : char -NACIONALIDAD : char -EMAIL : char -TITULO : char -IDTIPOIDENTIFICADOR : char -TI DESCRIPCION : char -IDENTIFICADOR : int -APELLIDOS : char -NOMBRES : char -DIRECCION : char -TELEFONO : char -CELULAR : char
+ingresarDocente() +modificarDocente() +buscarDocente()

Clase Usuario.- Esta es una clase que maneja las cuentas de los usuarios del sistema.

USUARIOS
-IDENTIFICADOR : char -IDPERSONA : int -CONTRASENIA : char -P_NOMBRES : char
+ingresarUsuario() +modificarUsuario() +buscarUsuario() +iniciarSesion() +cerrarSesion() +eliminarUsuario() +cambiarContrasenia()

Clase Roles.- Esta es una clase que maneja los tipos de roles que tendrán los diferentes usuarios del sistema.

ROLES
-IDROL : int -NOMBREROL : char
+crearRol() +buscarrol()



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Clase Roles Usuarios.- Esta clase permite relacionar a cada usuario un rol, es mismo que tendrá ciertos permisos para poder acceder al sistema.

ROLES_USUARIOS
-IDROL : int
-R_NOMBREROL : char
-IDPERSONA : int
-P_NOMBRES : char
+asignarRol()

Clase Grados.- Esta es una clase que maneja los grados de la escuela.

GRADOS
-IDGRADO : int
-DESCRIPCION : char
-ORDEN : int
+crearGrado()
+buscarGrado()
+modificarGrado()
+eliminarGrado()

Clase Paralelos.- Esta es una clase que maneja los diferentes paralelos que existe por cada grado de la escuela.

PARALELOS
-IDPARALELO : int
-DESCRIPCION : char
+crearParalelo()
+buscarParalelo()
+modificarParalelo()
+eliminarParalelo()

Clase Grados Paralelos.- Esta clase permite manejar los diferentes tipos de paralelos para cada grado así como también el número máximo de estudiantes admitidos en cada grado y paralelo.

GRADOS_PARALELOS
-IDGRADO : int
-IDPARALELO : int
-G_DESCRIPCION : char
-ORDEN : int
-P_DESCRIPCION : char
-NUMESTUDIANTES : int
-IDANIOLECTIVO : int
-COMPLETO : char
+asignarParalelo()



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Clase Distribución Grados.- Esta clase permite asignar por cada año lectivo docente, asignatura, grado, paralelo.

DISTRIBUCION_GRADOS
-IDDISTRIBUCION : int -IDPERSONA : int -APELLIDOS : char -NOMBRES : char -IDASIGNATURA : int -A_DESCRIPCION : char -IDGRADO : int -G_DESCRIPCION : char -IDPARALELO : int -P_DESCRIPCION : char -IDANIOLECTIVO : int -AL_DESCRIPCION : char -OBSERVACIONES : char -COMPUTO : bool
+asignarGrado() +reporteDocentesGrados() +reporteMateriasPorGrados()

Clase Años Lectivos.- Esta clase permite crear un año lectivo, al mismo que se le asigna fecha de inicio y fin de matriculas, el valor por defecto tanto de matricula como de pensión, el número de días laborables para el presente año lectivo y las notas mínimas y máximas admitidas para los estudiantes.

ANIOS_LECTIVOS
-IDANIOLECTIVO : int -DESCRIPCION : char -FECHAINIMAT : Date -FECHAFINMAT : Date -COSTOMATRICULA : double -IDPENSION : int -TP_DESCRIPCION : char -TP_VALOR : double -DIASLABORALES : int -OBSERVACIONES : char -FECINIANIO : Date -FECFINANIO : Date -MINAPROBAR : double -NOTAMAXIMA : double
+crearALectivo() +buscarALectivo() +modificarALectivo() +generarLibretas()

Clase Periodos.- Esta es una clase que cada periodo de un año lectivo en el que se incluye el número de meses que conforman dicho periodo.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PERIODOS
-IDPERIODO : int
-DESCRIPCION : char
-NUMMESES : int
+crearPeriodo()
+buscarPeriodo()
+modificarPeriodo()
+eliminarPeriodo()

Clase Matricula.- Esta es una clase que permite manejar la información de las matriculas de cada alumno para cada año lectivo.

MATRICULAS
-IDMATRICULA : int
-IDESTUDIANTE : int
-NOMBRES : char
-APELLIDOS : char
-IDENTIFICADOR : char
-IDGRADO : int
-IDPARALELO : int
-G_DESCRIPCION : char
-P_DESCRIPCION : char
-DANIOLECTIVO : int
-AL_DESCRIPCION : char
-IDIPOPENSION : int
-TP_DESCRIPCION : char
-TP_VALOR : double
-APROBADO : bool
-OBSERVACIONES : char
-VALOR : double
-FECHA : Date
-PROMEDIO : double
-ORDEN : int
+ingresarMatricula()
+emitirComprobante()
+modificarMatricula()
+buscarMatricula()
+cancelarMatricula()
+reporteEstudiantes()
+imprimirReporteEstudiantes()
+reporteDinRecaudadoMatricAño()

Clase Pensiones.- Esta es una clase que permite controlar la información de las pensiones de los alumnos y su estado para cada mes en cada período lectivo.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PENSIONES
-IDPENSION : int -IDPLECTIVO : int -IDPERIODO : int -P_DESCRIPCION : Char -IDMATRICULA : int -E_IDENTIFICADOR : char -E_NOMBRES : char -E_APELLIDOS : char -IDANIOLECTIVO : int -AL_DESCRIPCION : char -IDGRADO : int -IDPARALELO : int -FECPAGOPENSION : Date -MONTOPAGADO : double -IDESTADO : int -E_DESCRIPCION : char -VALORCOLABORACION : double -OBSERVACIONEFECEMISIONS : char -PF_NOMBRES : char -PF_APELLIDOS : char -PF_IDENTIFICADOR : char
+cobrarPension() +emitirComprobante() +verEstadoCuenta() +anularPension() +reporteDineroRecaudadoMes() +reporteAlumnosGradoAdeudanPens()

Clase Periodos Lectivos.- Esta es una clase que permite controlar las fechas de inicio y fin que comprende cada periodo así como un tiempo ventana máximo para que los docentes puedan ingresar las calificaciones.

PERIODOS_LLECTIVOS
-IDPLECTIVO : int -IDANIOLECTIVO : int -AL_DESCRIPCION : char -IDPERIODO : int -P_DESCRIPCION : char -FECINI : Date -FECFIN : Date -VENTANA : int
+crearPL() +buscarPL() +modificarPL()

Clase Calificaciones.- Esta es una clase que permite el manejo de las calificaciones de cada materia de los alumnos de cada grado.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CALIFICACIONES
-IDCALIFICACION : char -IDMATRICULA : int -IDDISTRIBUCION : Double -IDPLECTIVO -CALIFICACION -IDANIOLECTIVO -IDGRADO -IDPARALELO -IDASIGNATURA -P_DESCRIPCION
+ingresarCalificacion() +modificarCalificacion() +buscarCalificacion() +eliminarDocente() +reporteCalificacionesAsistenciaAlumno() +imprimirReporteCalificacionesAsistencia()

Clase Faltas.- Esta clase permite llevar un adecuado control de la asistencia de cada trimestre de cada alumno.

FALTAS
-IDFALTA : int -IDPLECTIVO : int -IDMATRICULA : int -DIASASISTIDOS : int -FALTASJUSTIFICADAS : int -FALTASINJUSTIFICADAS : int -OBSERVACIONES : char -ATRASOS : int -IDGRADO : int -IDPARALELO : int -IDANIOLECTIVO : int
+ingresarAsistencia() +modificarAsistencia() +buscarAsistencia()

Clase Planificaciones.- Esta clase permite manejar la planificación de actividades semanal que cada docente realiza para cada materia que dicta en cada grado.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PLANIFICACIONES
-IDPLANIFICACION : int -IDDISTRIBUCION : int -IDDOCENTE : int -IDASIGNATURA : int -A_DESCRIPCION : char -IDGRADO : int -IDPARALELO : int -IDANIOLECTIVO : int -FECINICIOPL : Date -FECFINPL : Date -OBJETIVOS : char -DESTREZAS : char -CONTENIDOS : char -EVALUACION : char -RECURSOS : char
+ingresarPlanificacion() +modificarPlanificacion() +buscarPlanificacion() +reportePlanificaciónSemanalMateriaGrado() +imprimirReportePlanificaciónSemanalMat()

Clase Asignaturas.- Esta clase permite controlar las diferentes asignaturas para los diferentes grados y que forman o no parte para el cálculo del promedio general de la libreta de cada estudiante.

ASIGNATURAS
-IDASIGNATURA : int -DESCRIPCION : char -COMPUTO : bool
+crearAsignatura() +buscarAsignatura() +modificarAsignatura() +eliminarAsignatura()

Clase Parentescos.- Esta clase maneja los diferentes tipos de parentescos que se le puedan asignar al representante de cada estudiante.

PARENTEZCOS
-IDPARENTEZCO : int -TIPO : char
+crearParentezco() +buscarParentezco() +modificarParentezco() +eliminarParentezco()

Clase Estados.- Esta clase maneja los diferentes tipos de estados que se le puedan asignar a una pensión de estudiante.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ESTADOS
-IDESTADO : int
-DESCRIPCION : char
+crearEstado()
+busacarEstado()
+modificar Estado()
+eliminarEstado()

Clase Tipos Pensiones.- Esta clase maneja los diferentes tipos de pensiones, es decir diferentes valores de pensión.

TIPOS_PENSIONES
-IDTIPOPENSION : int
-DESCRIPCION : char
-VALOR : double
+crearTPension()
+buscarTPension()
+modificarTPension()
+eliminarTPension()

Clase Tipos Identificadores.- Esta clase maneja los diferentes tipos de identificadores con los cuales puede registrarse una persona en el sistema, pudiendo ser este identificador la C.I o el Pasaporte.

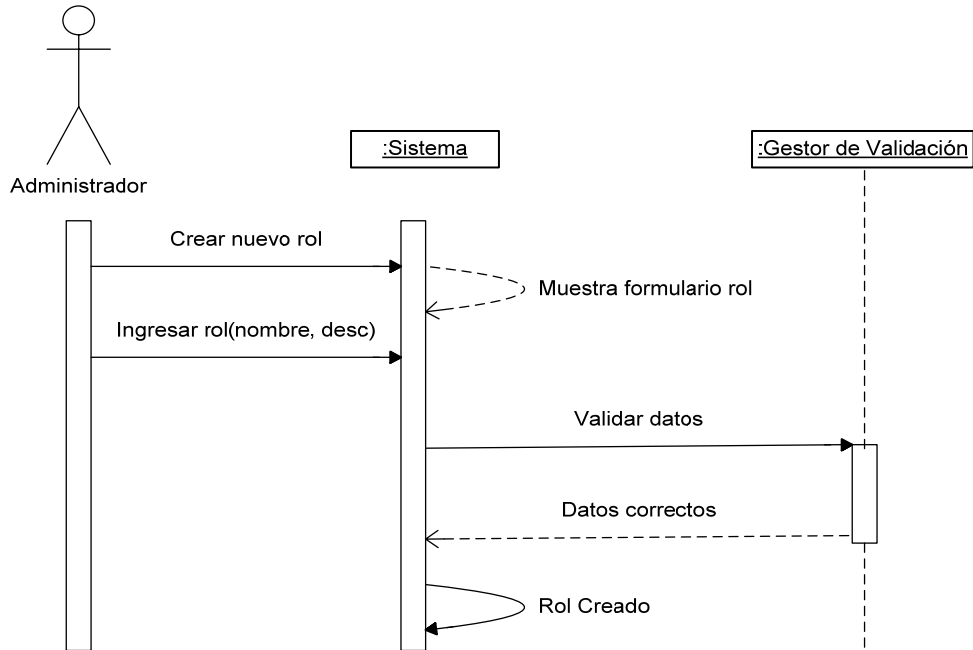
TIPOS_IDENTIFICADORES
-IDTIDENTIFICADOR : int
-DESCRIPCION : char
+crearTIdentificadores()
+buscarTIdentificadores()
+modificarTIdentificadores()
+eliminarTIdentificadores()



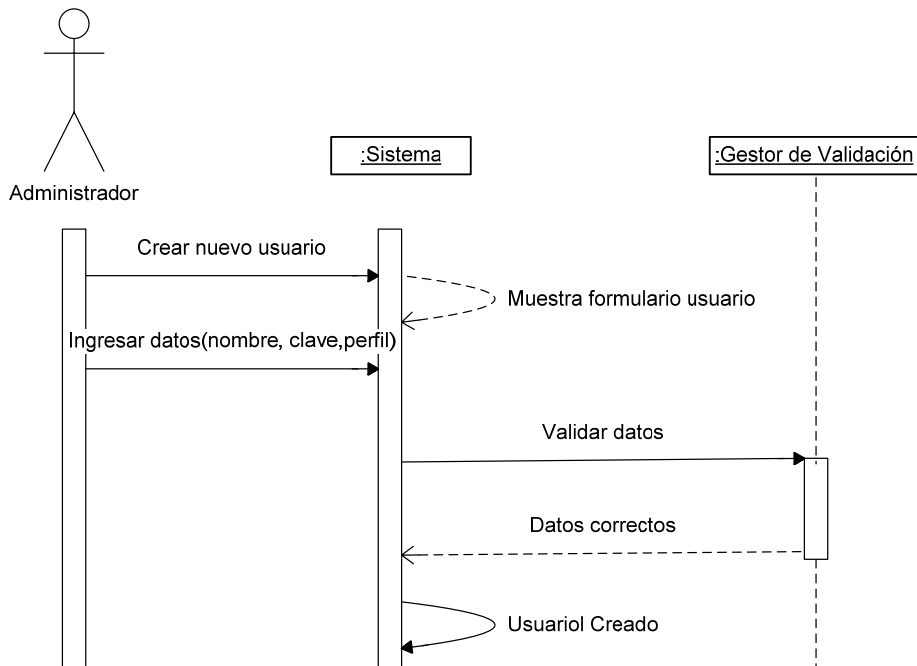
UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.4.3 DIAGRAMAS DE SECUENCIA

1. Crear rol de usuario



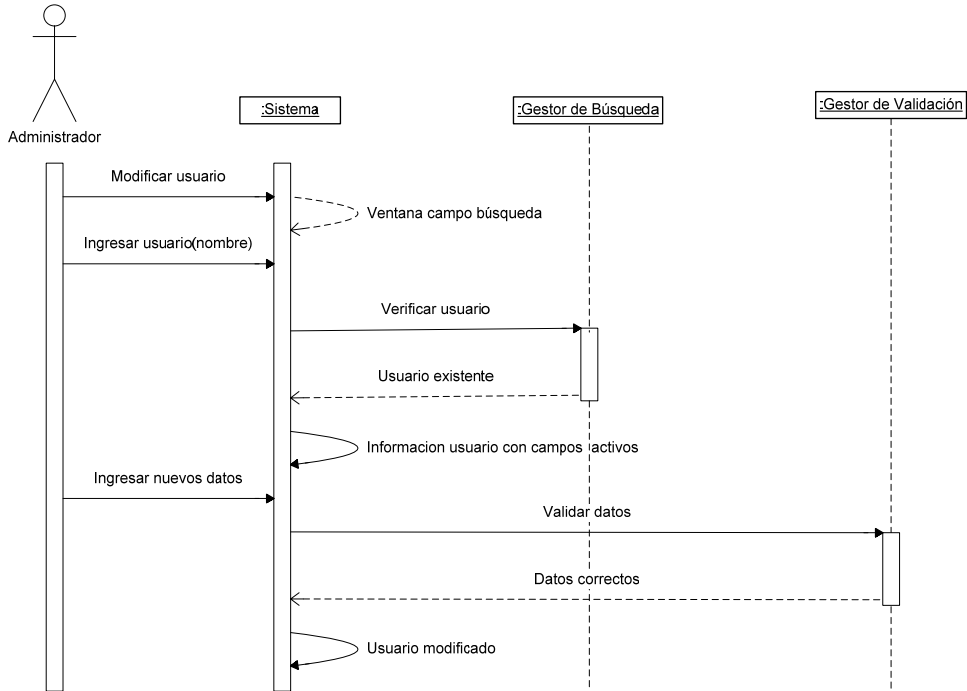
2. Ingresar usuario



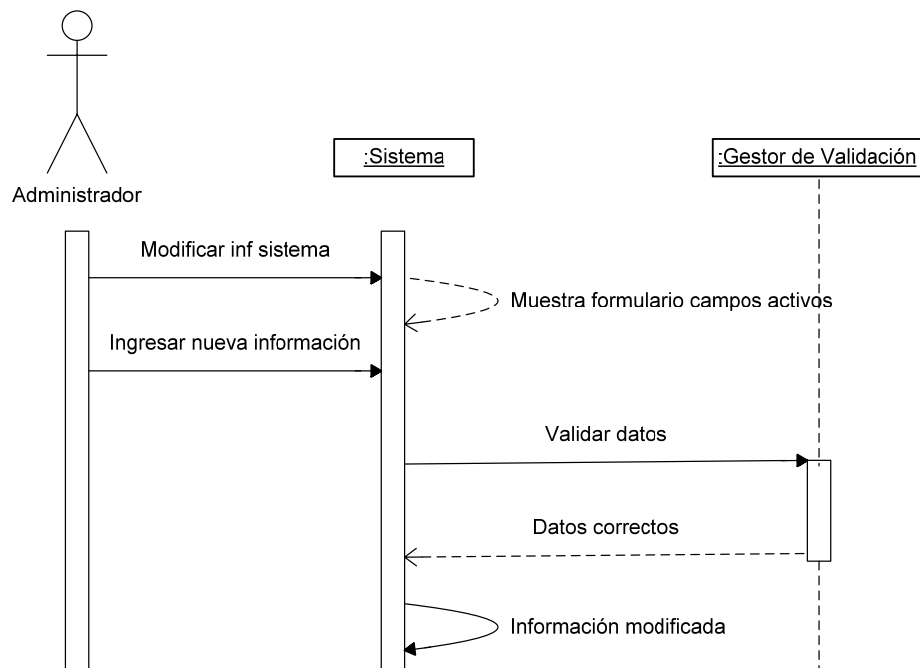


UNIVERSIDAD DE CUENCA

3. Modificar usuario



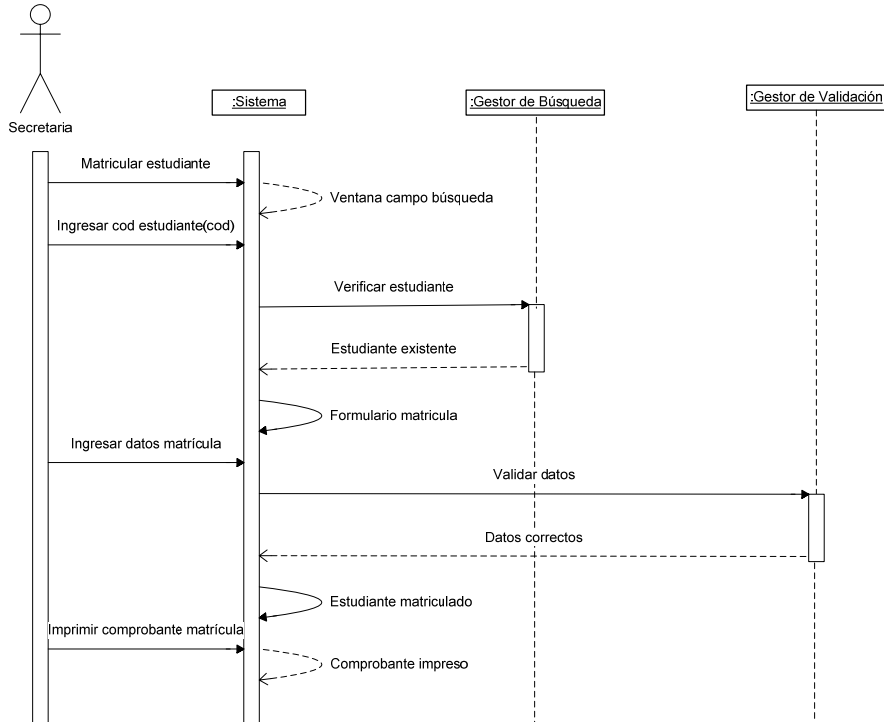
4. Modificar información del sistema



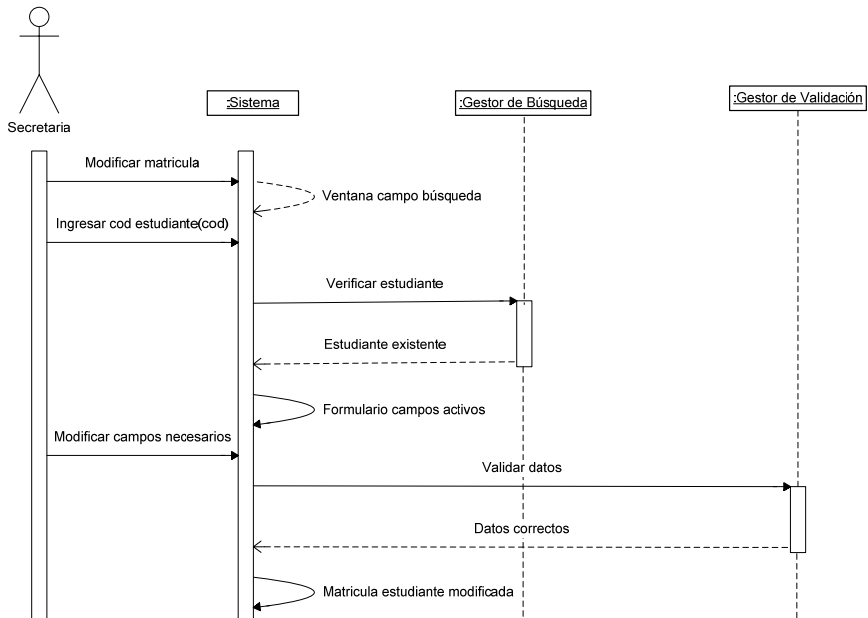


UNIVERSIDAD DE CUENCA

5. Ingresar matrícula



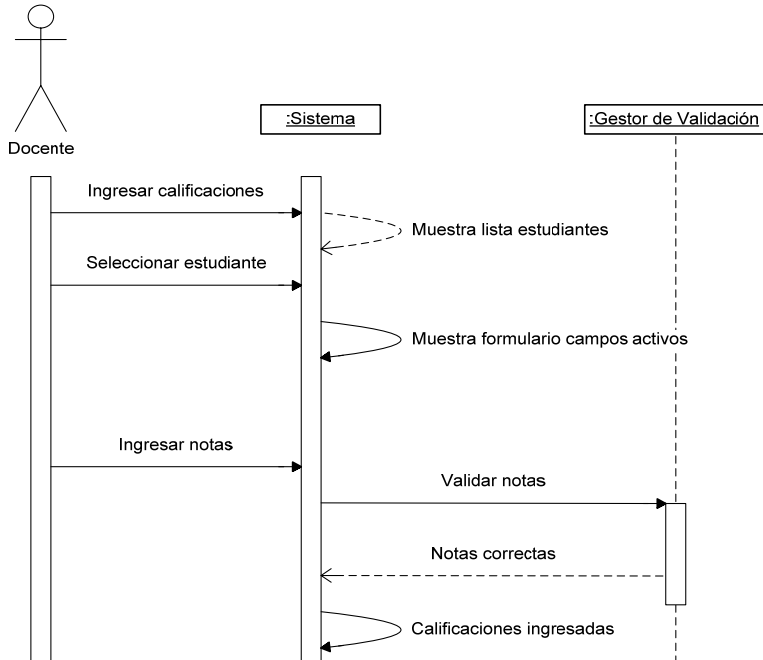
6. Modificar matrícula



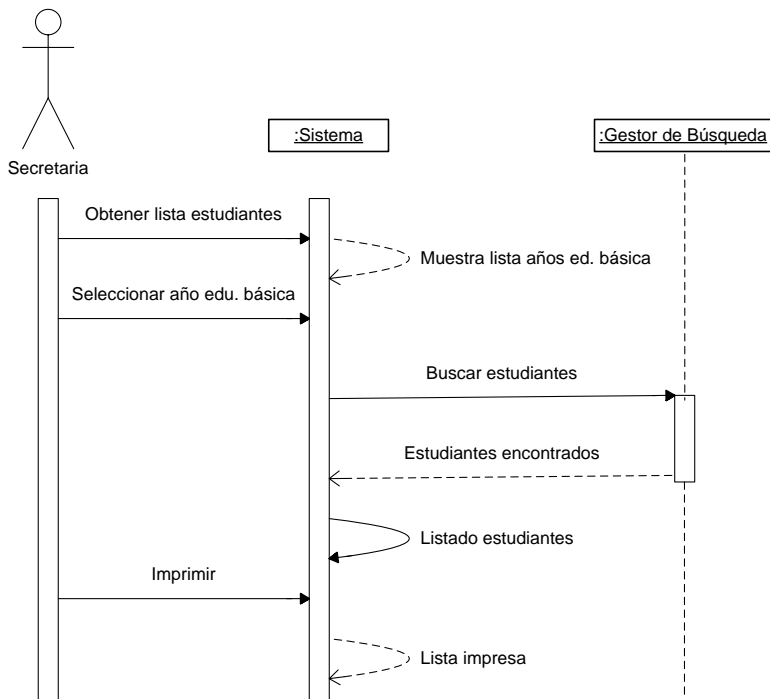


UNIVERSIDAD DE CUENCA

7. Ingresar calificaciones



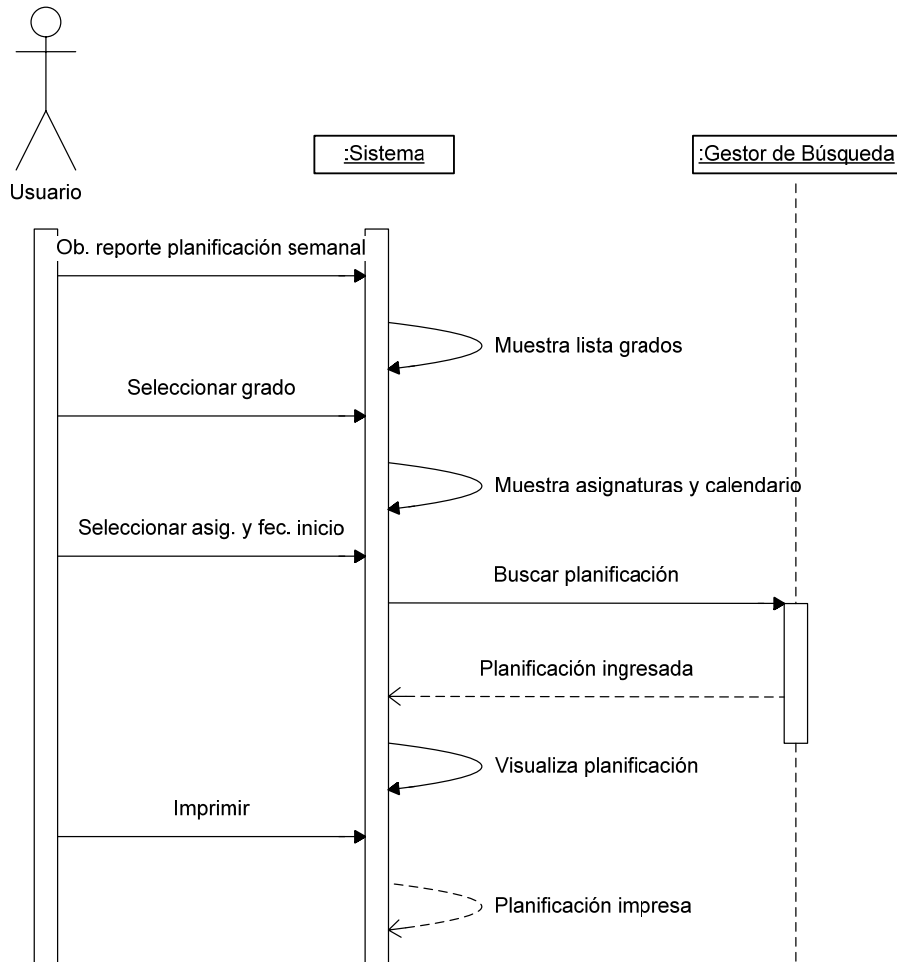
8. Obtener reporte de estudiantes por año de educación básica





UNIVERSIDAD DE CUENCA

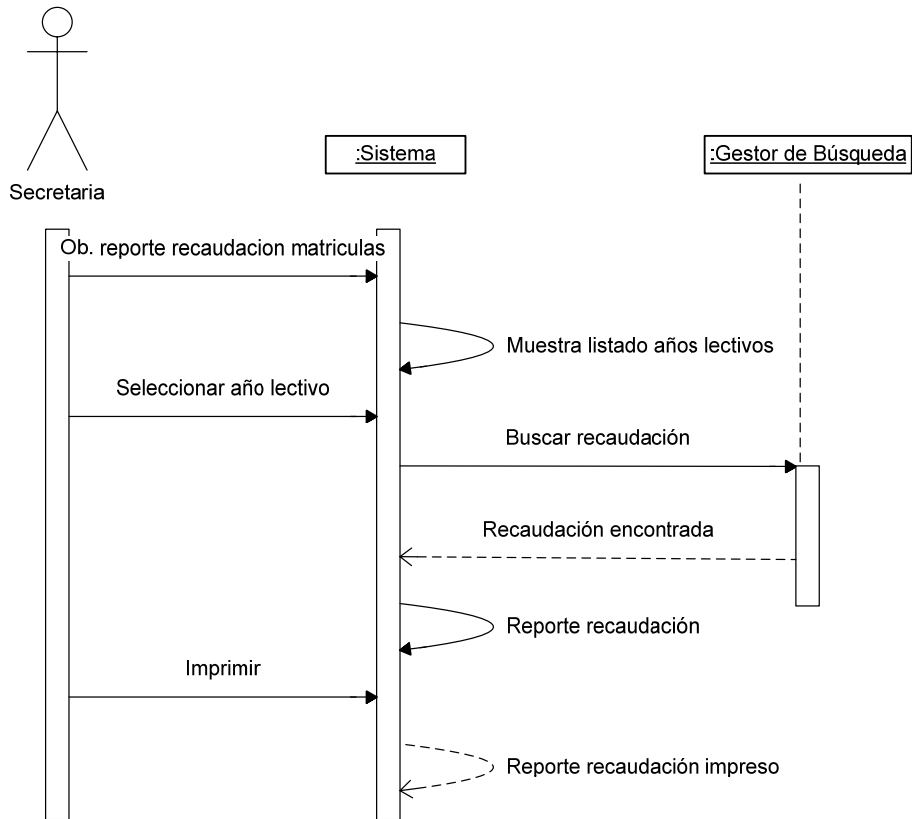
9. Obtener reporte de planificación semanal de actividades de un docente de determinada materia por año de educación básica





UNIVERSIDAD DE CUENCA

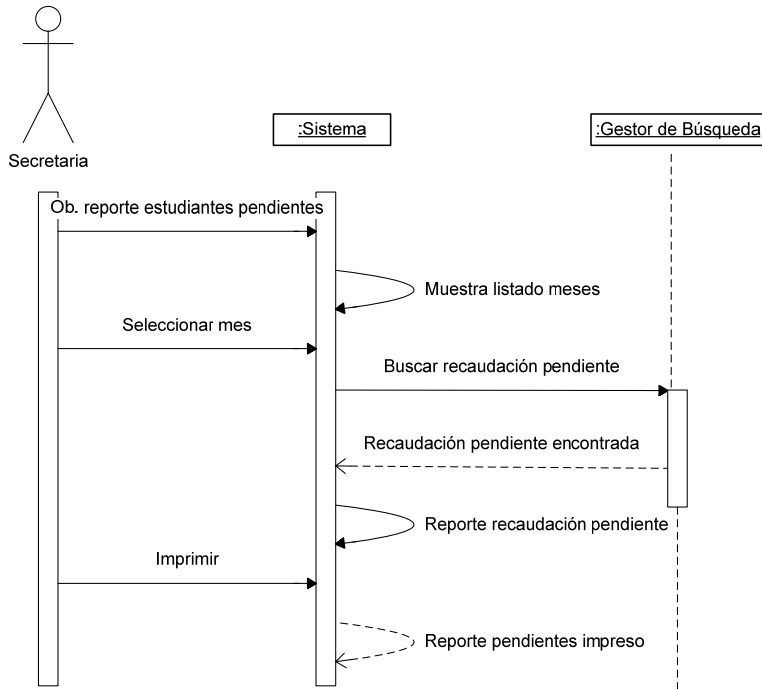
10. Obtener un reporte del dinero recaudado durante el periodo de matriculas para un determinado año lectivo



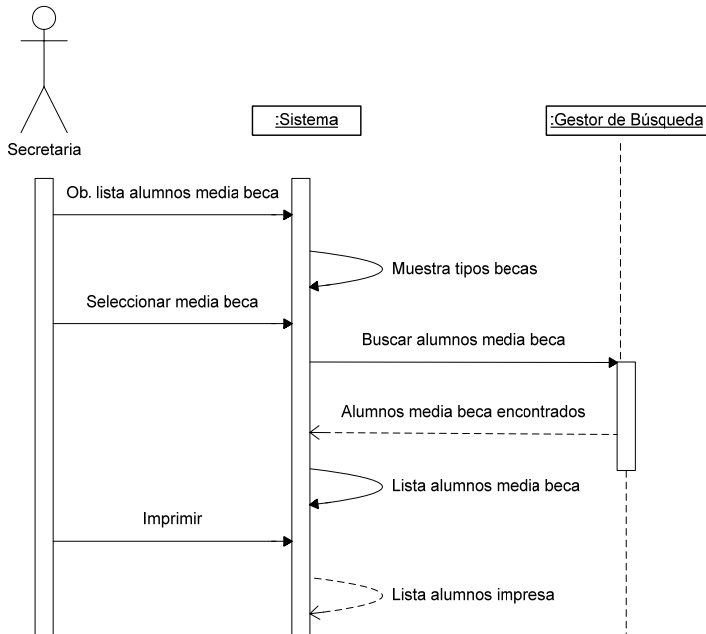


UNIVERSIDAD DE CUENCA

11. Obtener un reporte de listado de alumnos por grado que adeudan una o más pensiones



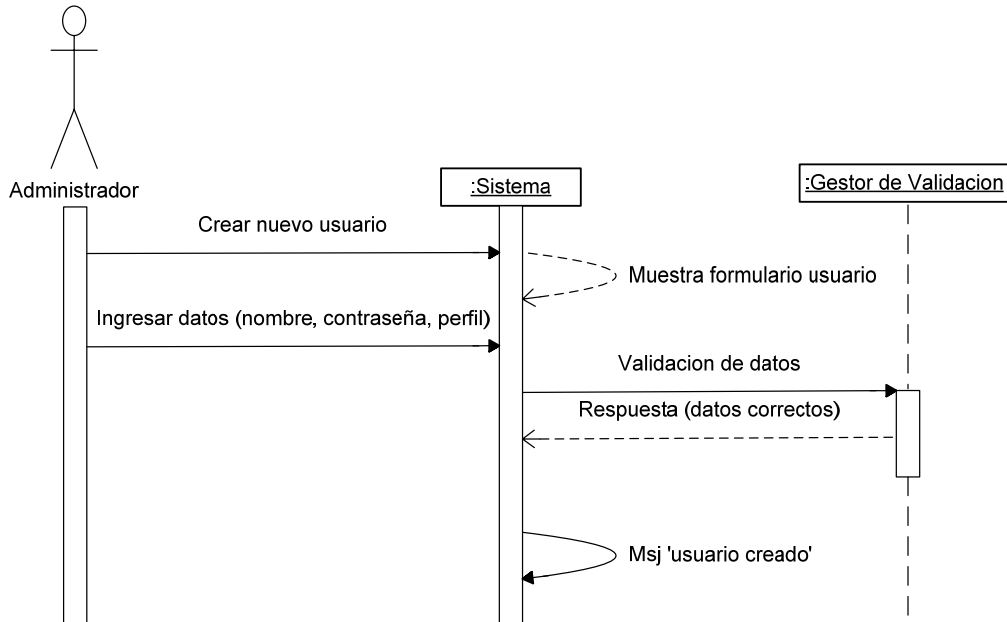
12. Reporte de todos los alumnos que tienen media beca



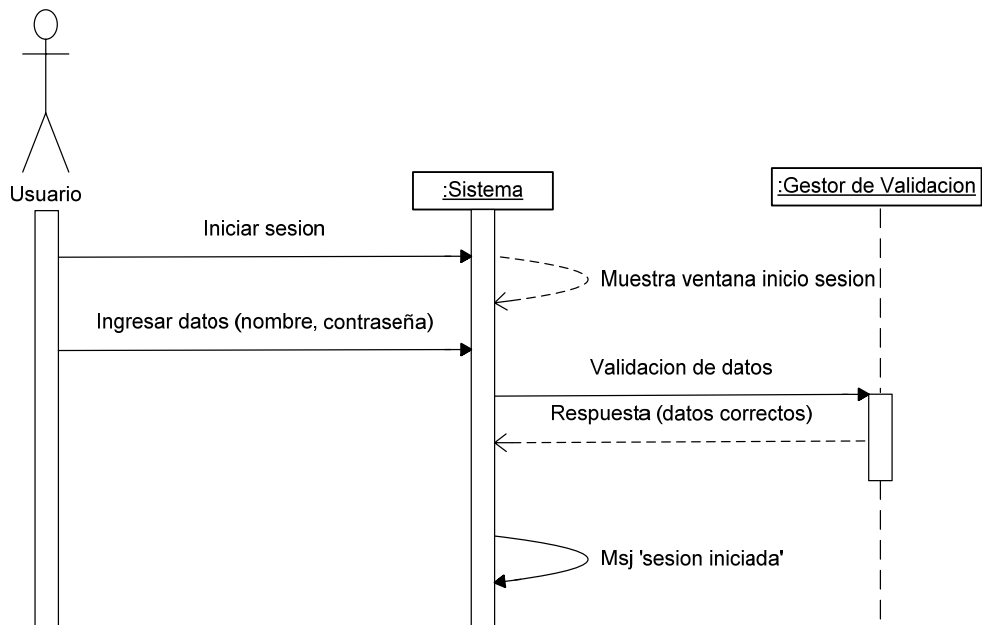


UNIVERSIDAD DE CUENCA

13. Ingresar usuario



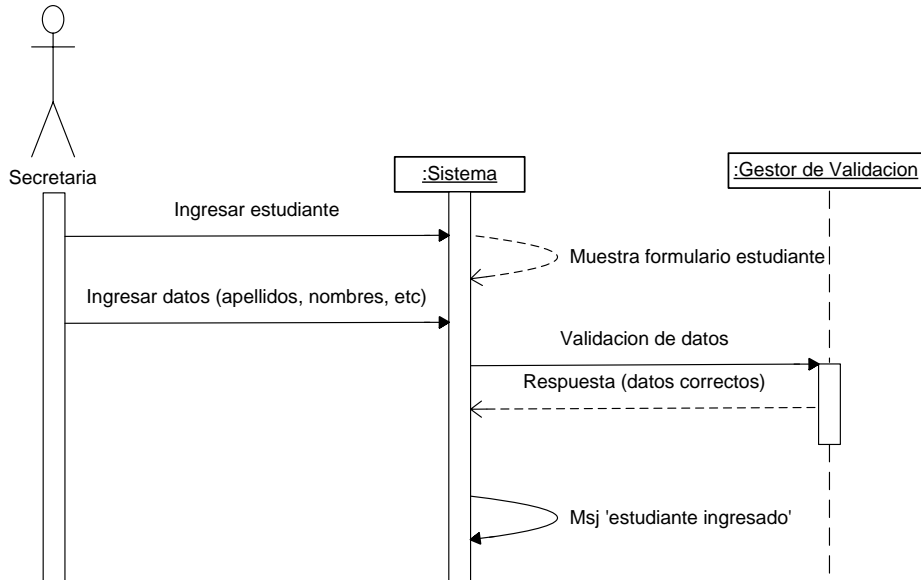
14. Iniciar sesión de usuario



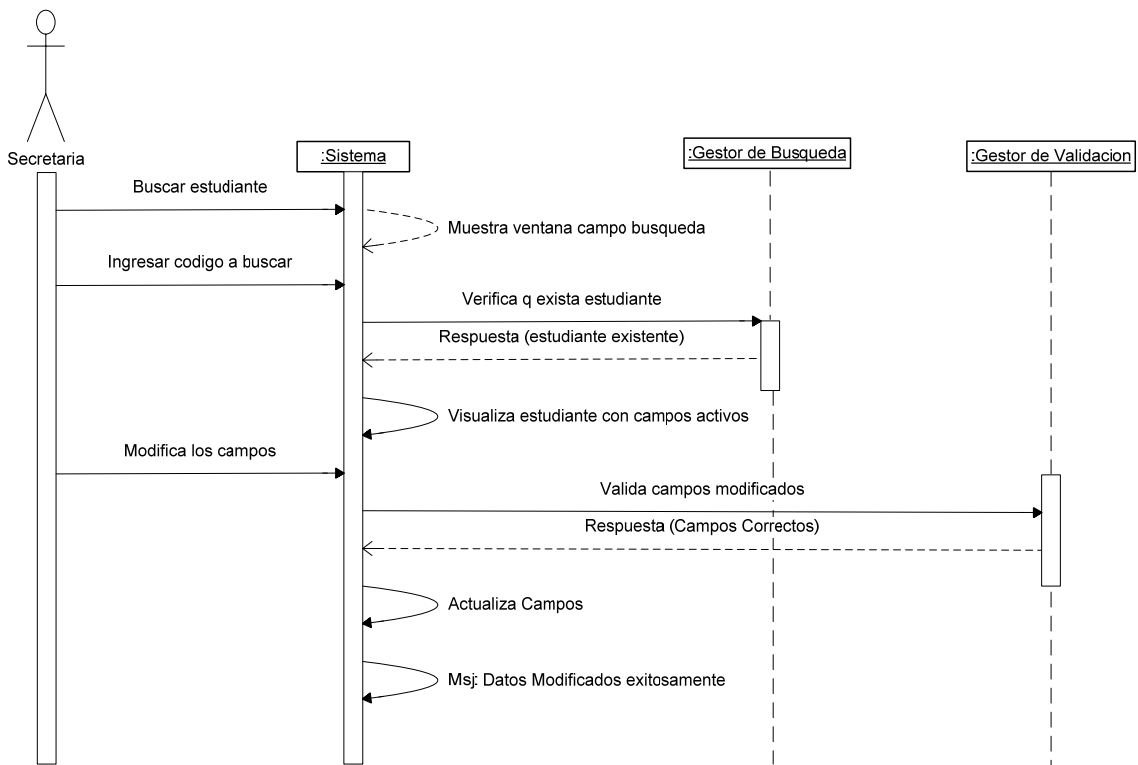


UNIVERSIDAD DE CUENCA

15. Ingresar estudiante



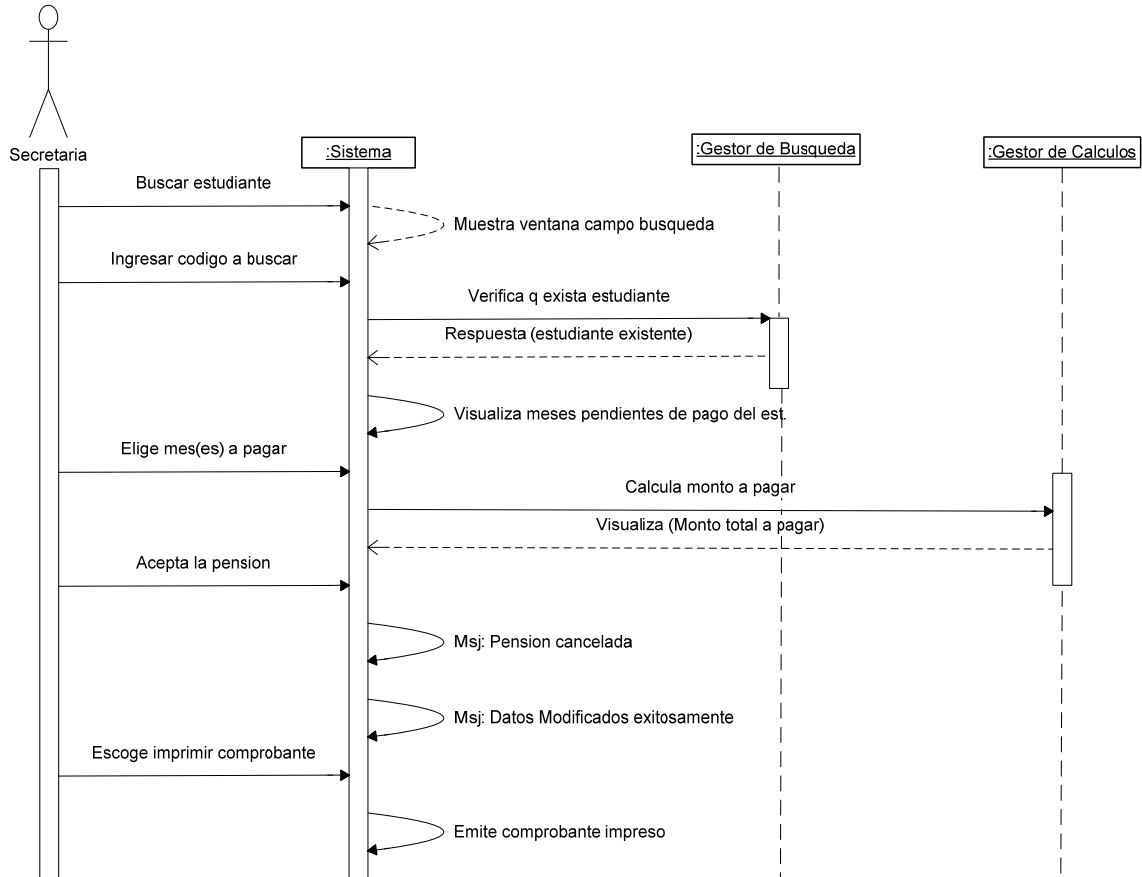
16. Modificar estudiante



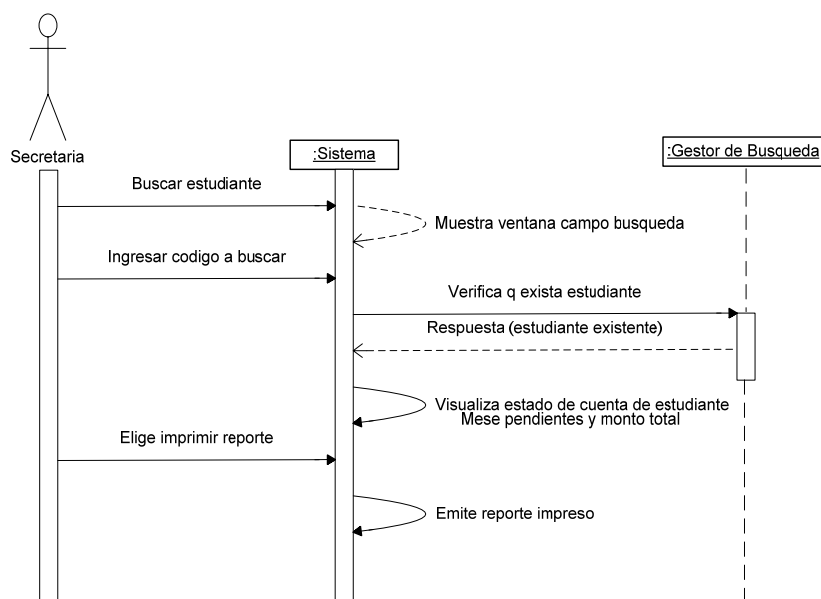


UNIVERSIDAD DE CUENCA

17. Cobrar Pensiones



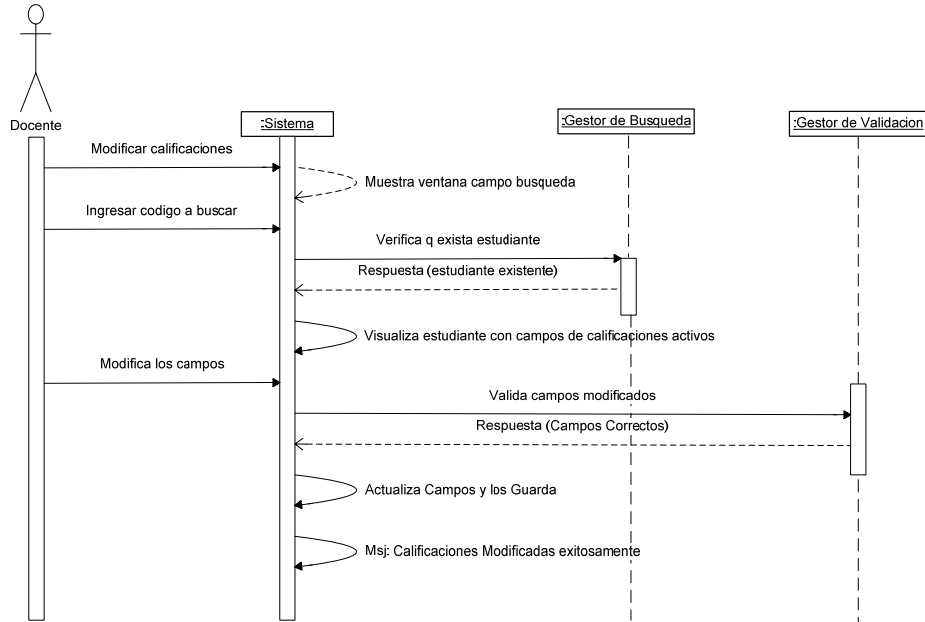
Ver estado de cuenta de estudiante



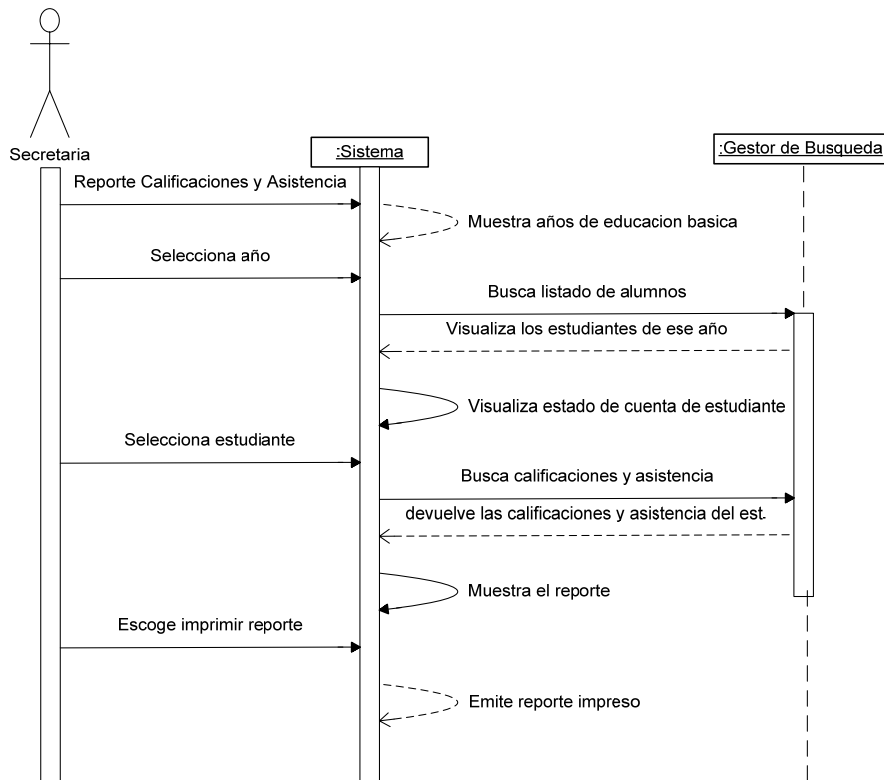


UNIVERSIDAD DE CUENCA

18. Modificar calificaciones de estudiante



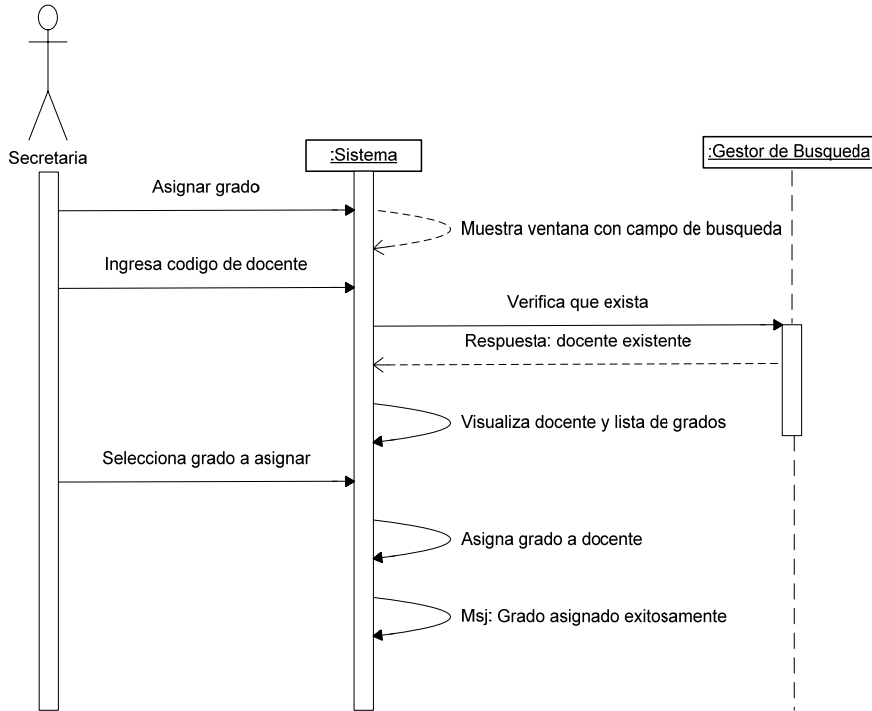
19. Reporte de calificaciones y asistencia de un estudiante determinado



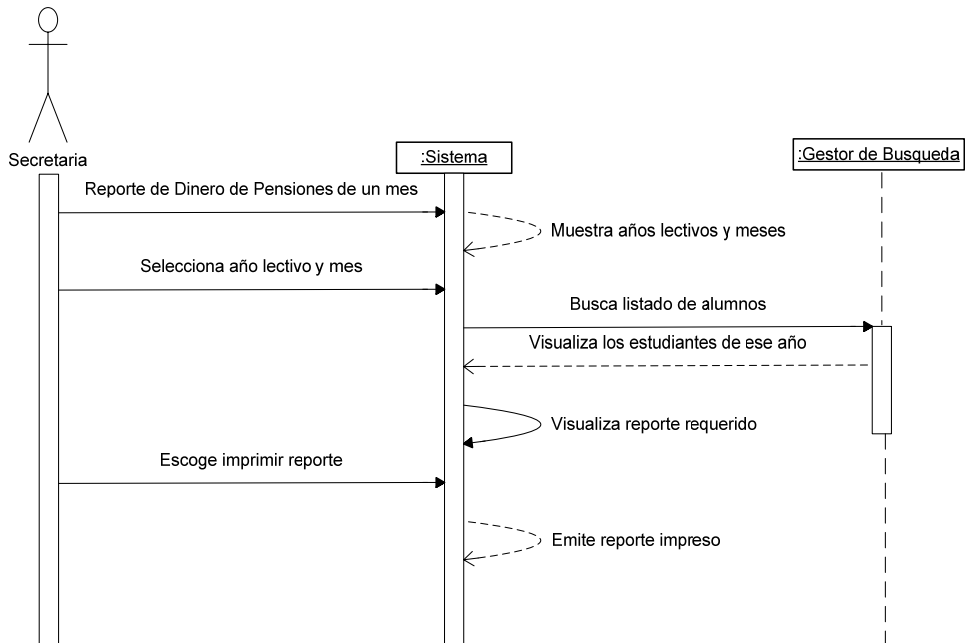


UNIVERSIDAD DE CUENCA

20. Asignar grado



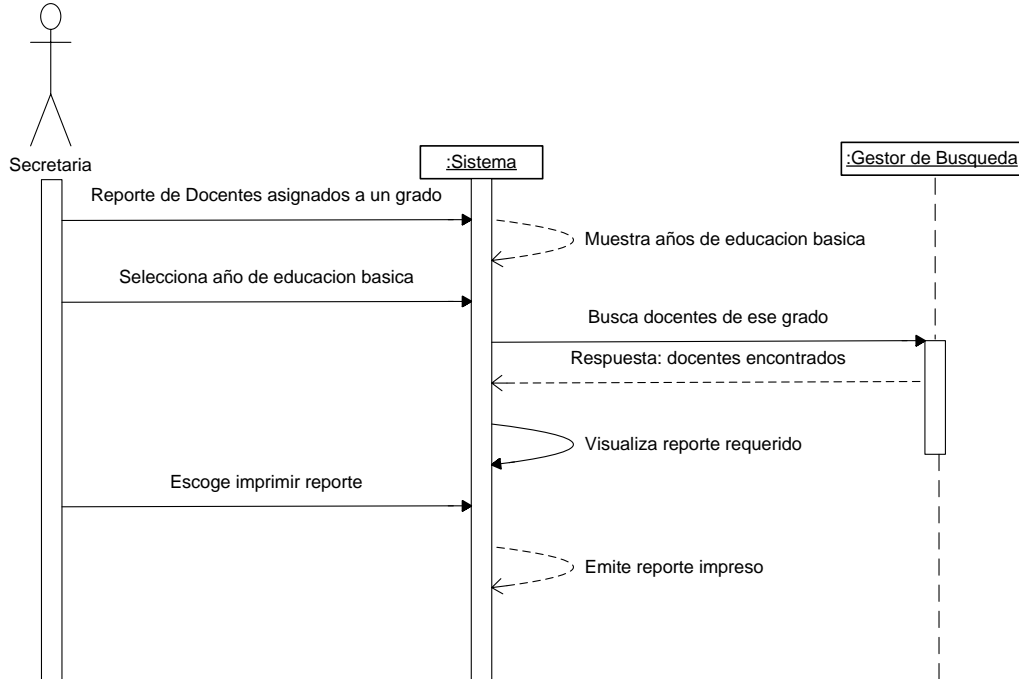
21. Reporte de dinero recaudado por pensiones de un mes





UNIVERSIDAD DE CUENCA

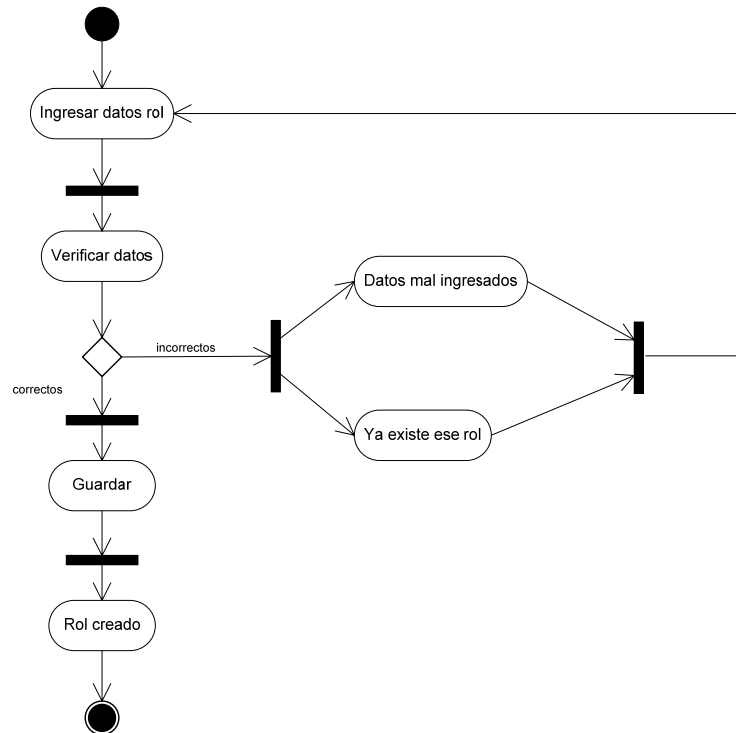
22. Reporte de docentes asignados a determinado grado



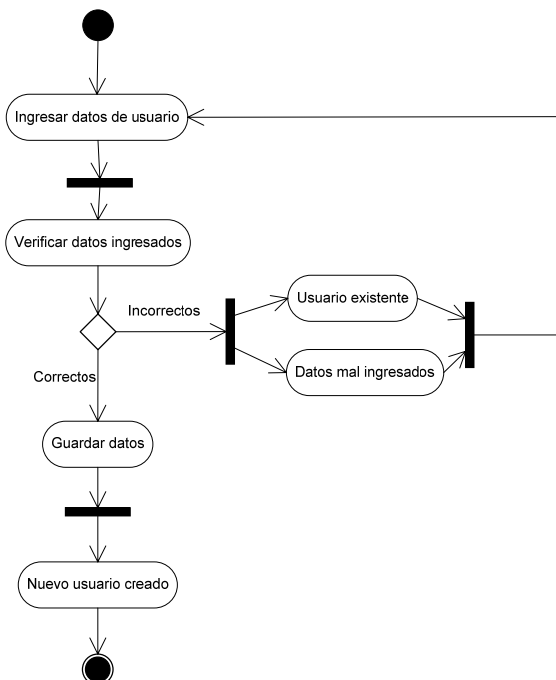


UNIVERSIDAD DE CUENCA 3.4.4 DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD

1. Crear rol de usuario



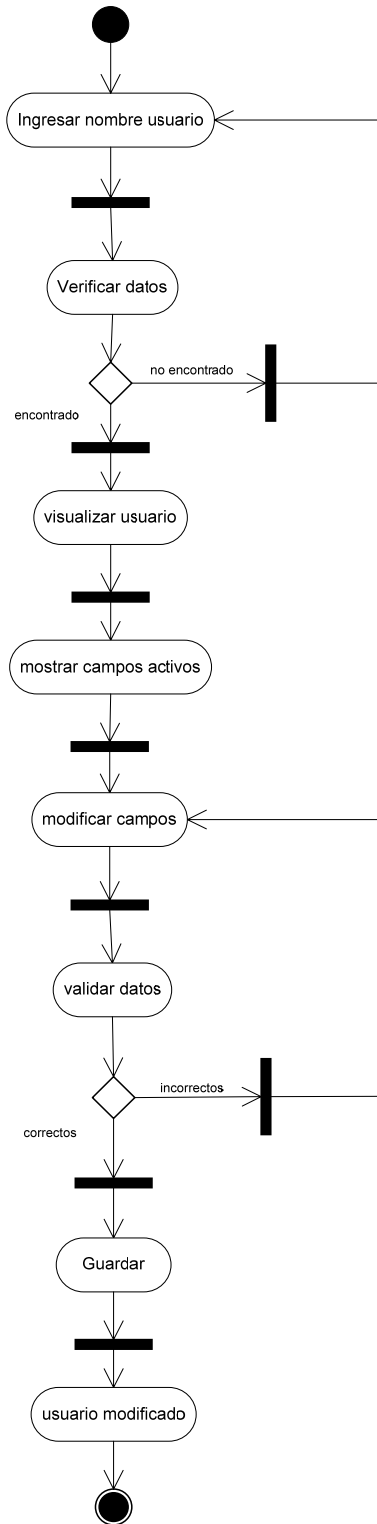
2. Ingresar Usuario





UNIVERSIDAD DE CUENCA

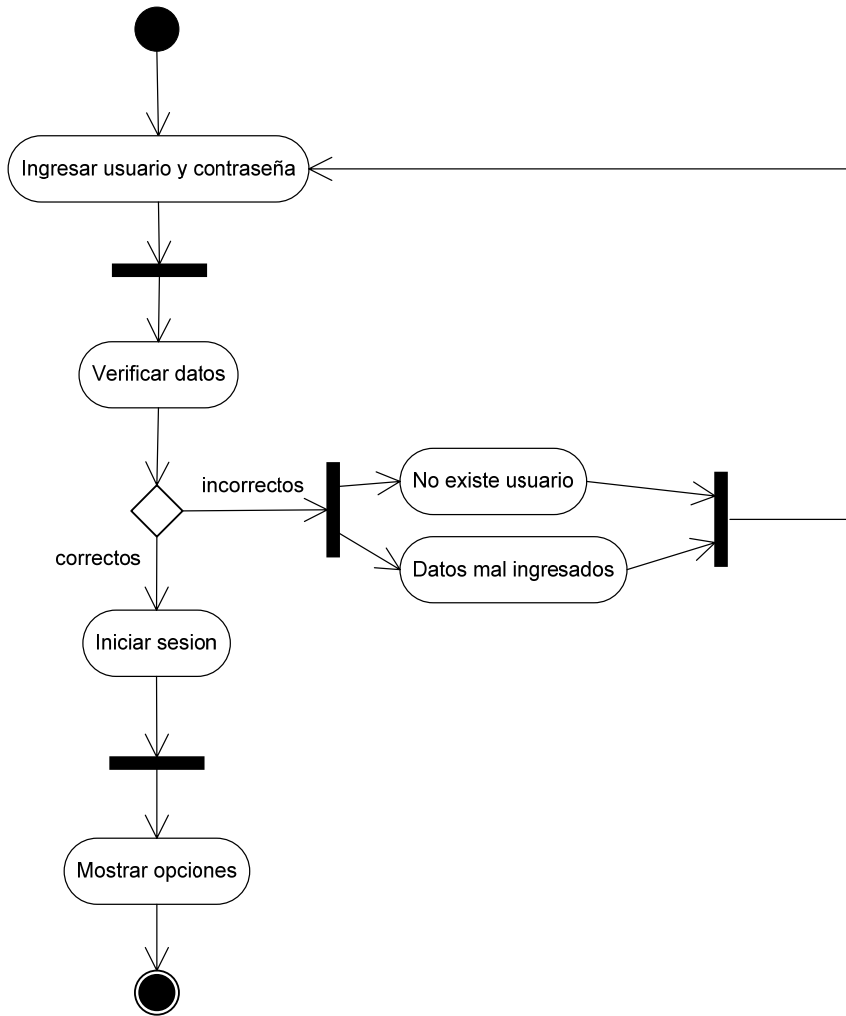
3. Modificar usuario





UNIVERSIDAD DE CUENCA

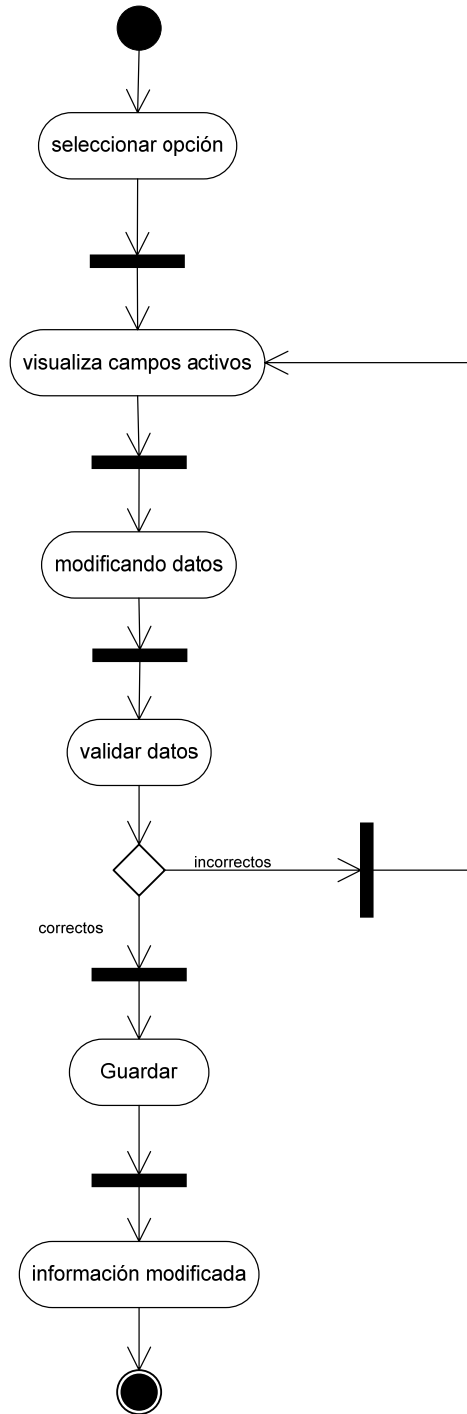
4. Iniciar sesión de usuario





UNIVERSIDAD DE CUENCA

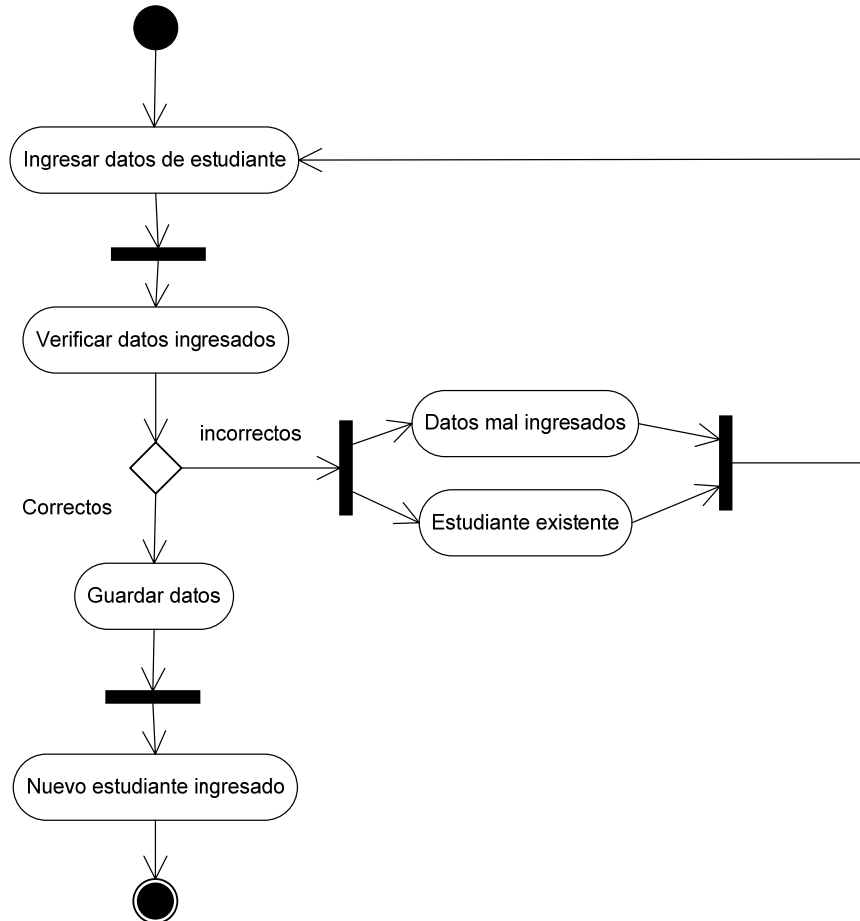
5. Modificar información del sistema





UNIVERSIDAD DE CUENCA

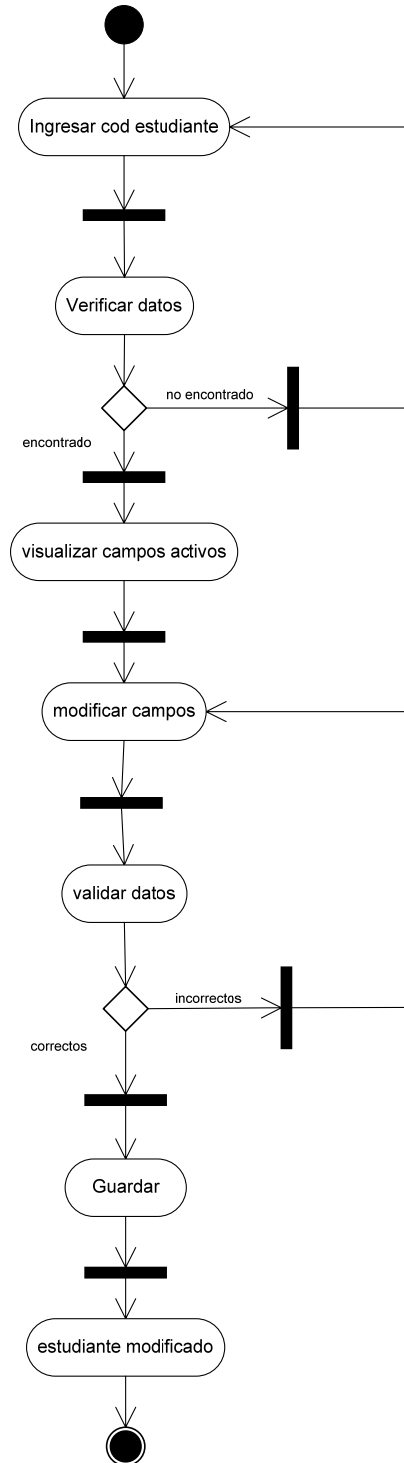
6. Ingresar Estudiante





UNIVERSIDAD DE CUENCA

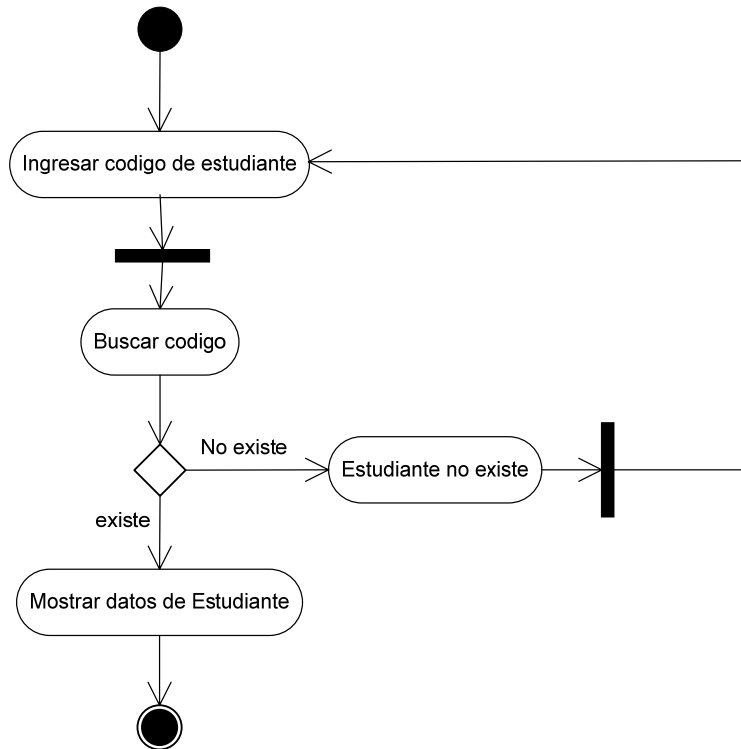
7. Modificar estudiante





UNIVERSIDAD DE CUENCA

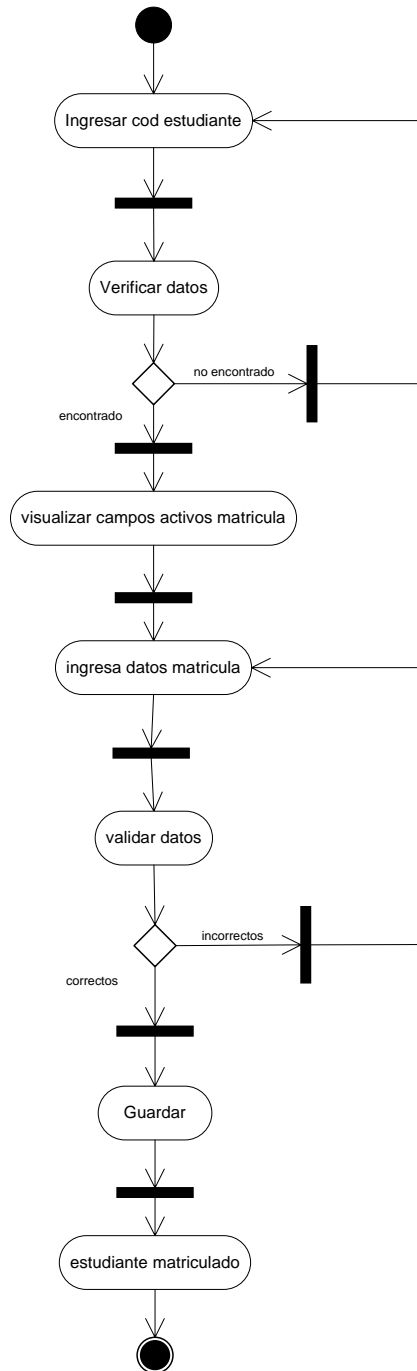
8. Buscar Estudiante





UNIVERSIDAD DE CUENCA

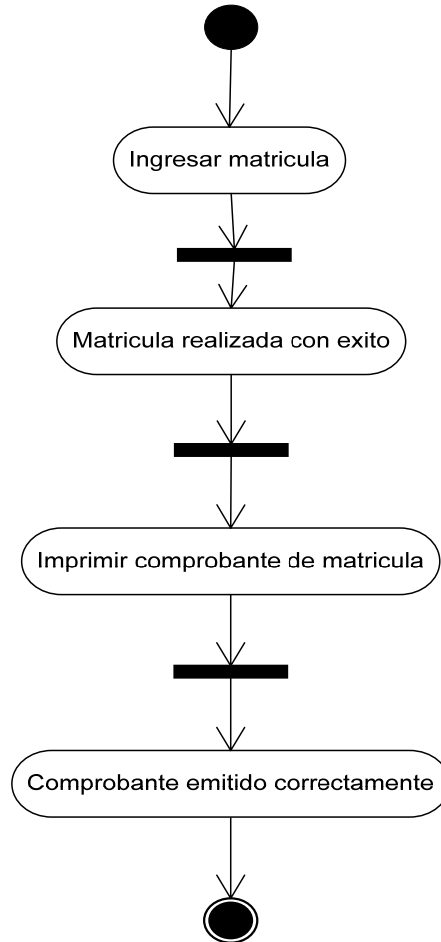
9. Ingresar matricula





UNIVERSIDAD DE CUENCA

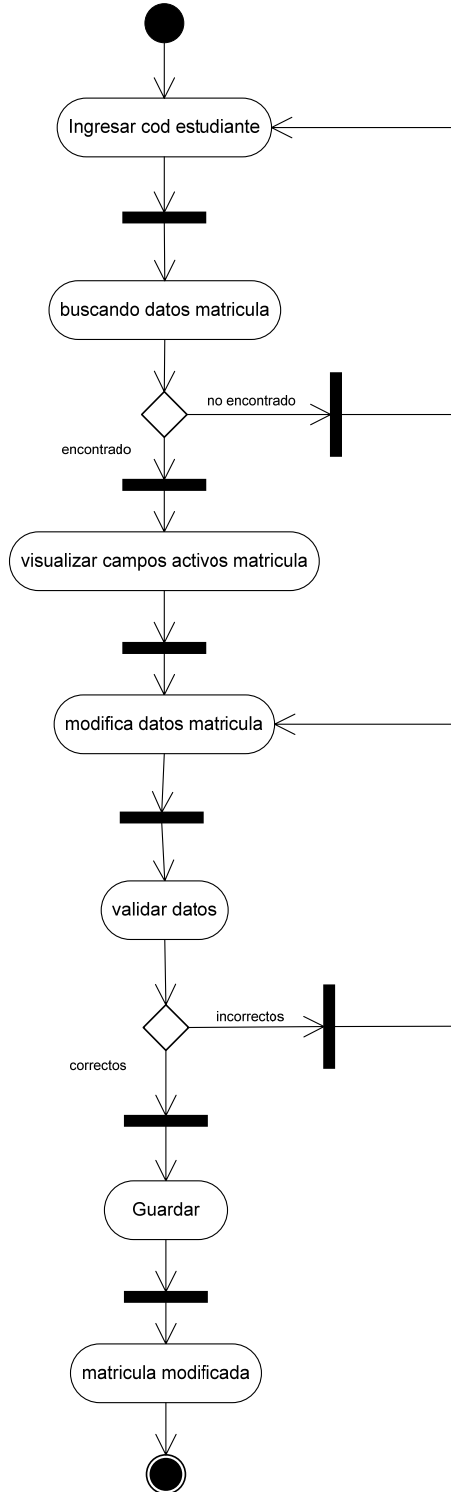
10. Emitir comprobante de Pago de Matricula





UNIVERSIDAD DE CUENCA

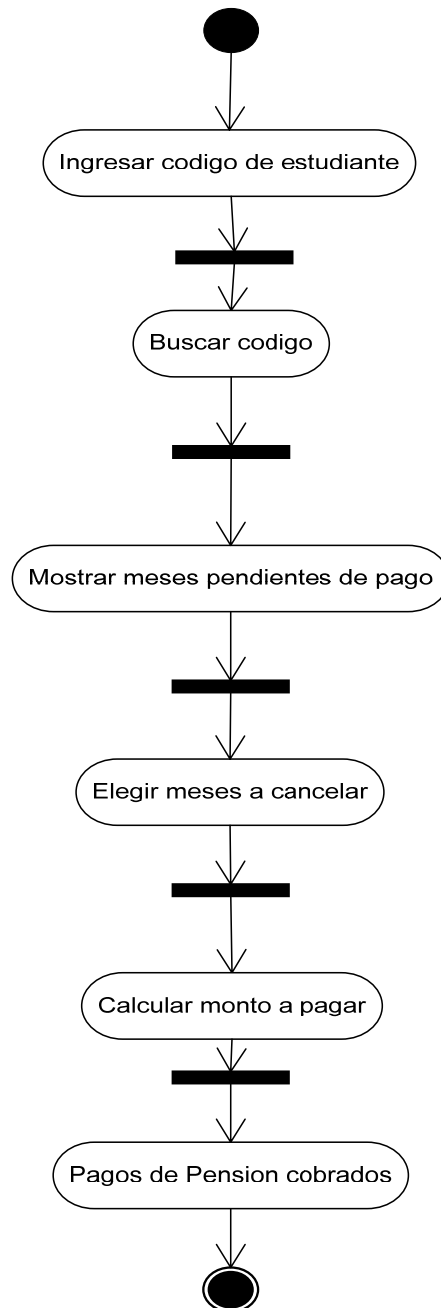
11. Modificar Matricula





UNIVERSIDAD DE CUENCA

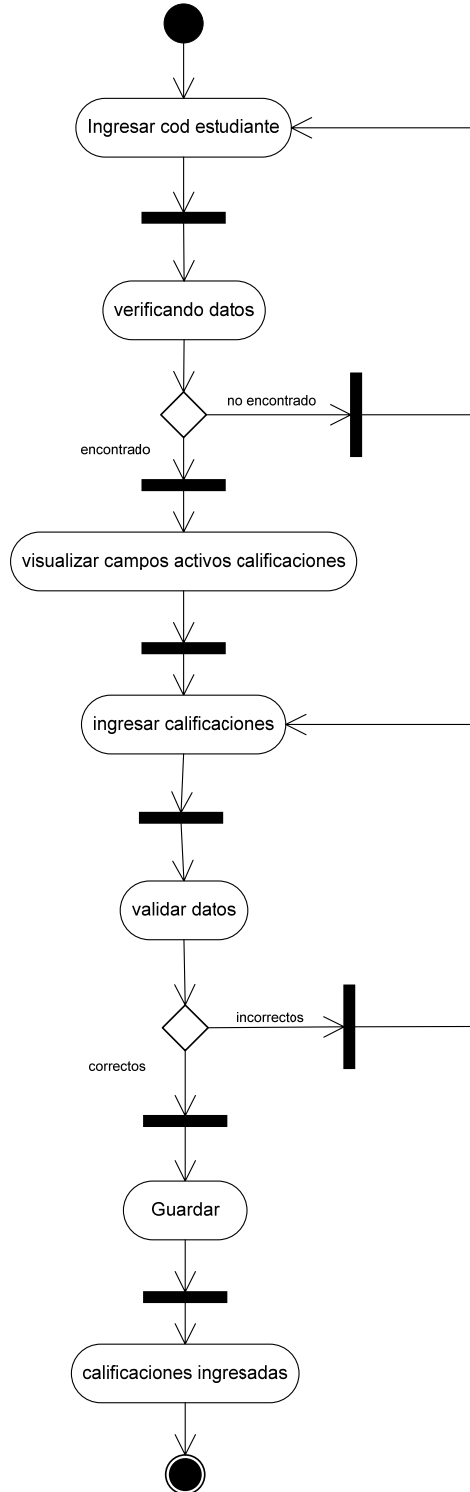
12. Cobrar Pensiones





UNIVERSIDAD DE CUENCA

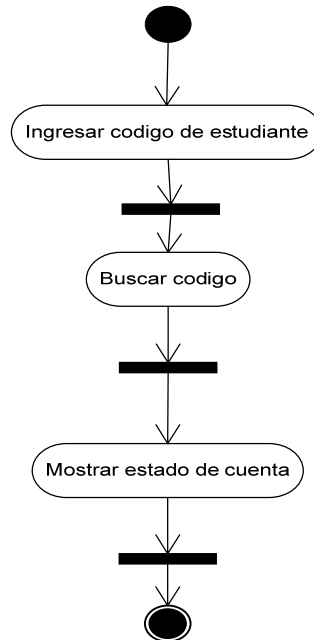
13. Ingresar calificaciones



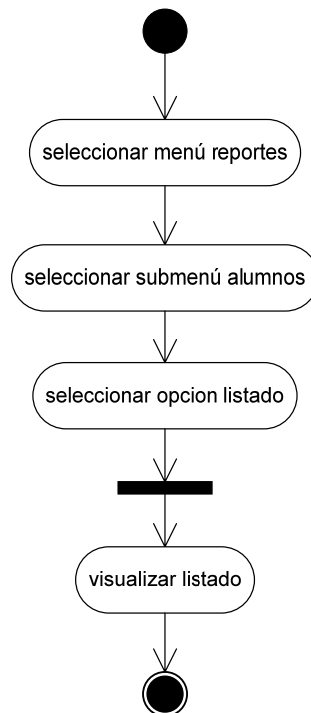


UNIVERSIDAD DE CUENCA

14. Ver Estado de Cuenta de Estudiante



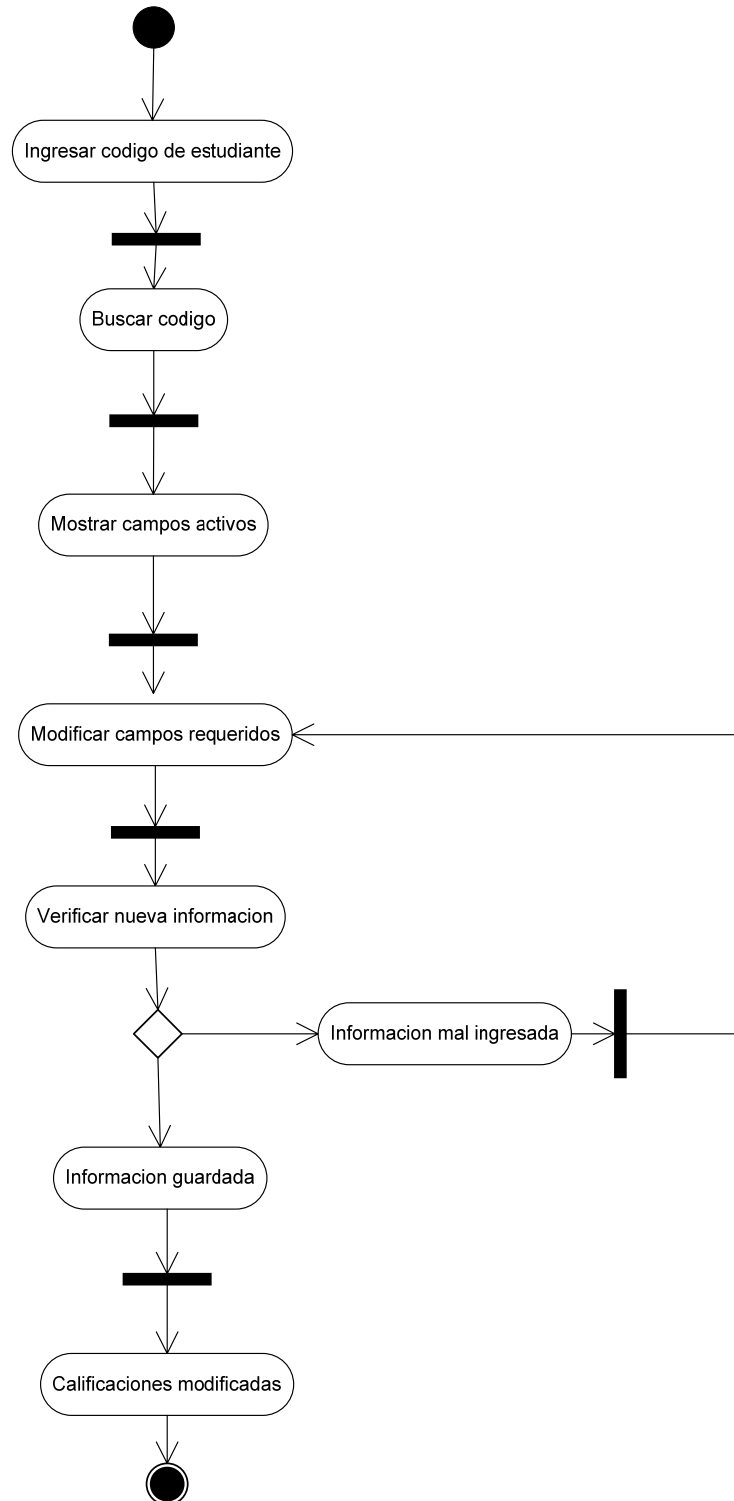
15. Obtener reporte de estudiantes por año de educación básica





UNIVERSIDAD DE CUENCA

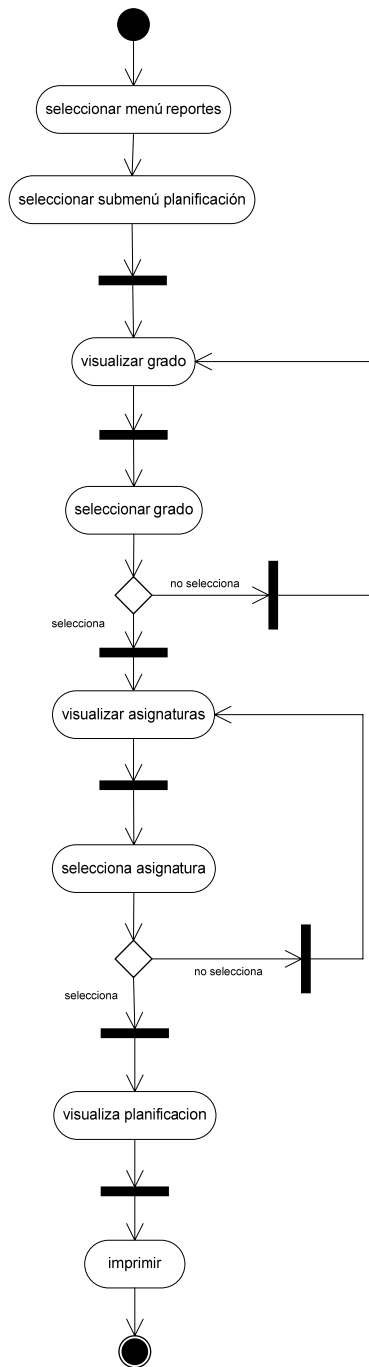
16. Modificar calificaciones





UNIVERSIDAD DE CUENCA

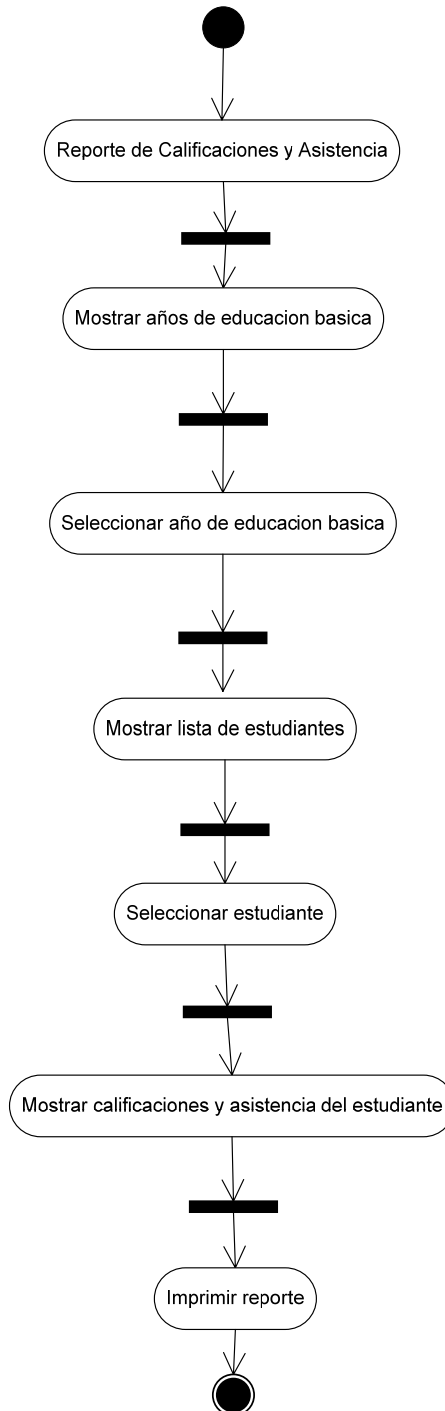
17. Obtener reporte de planificación de actividades de un docente de determinada materia por año de educación básica





UNIVERSIDAD DE CUENCA

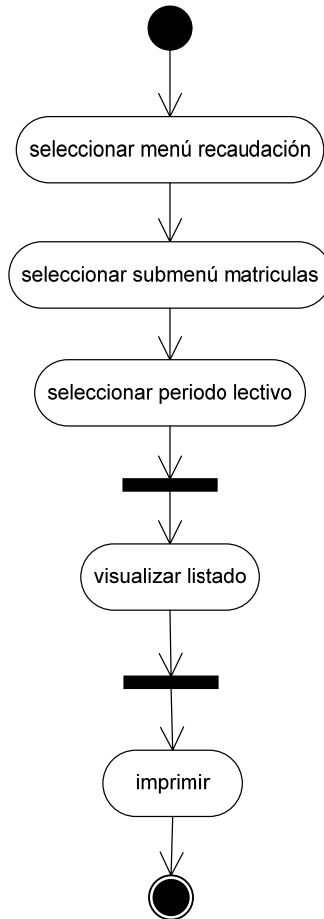
18. Reporte de calificaciones y asistencia de un determinado estudiante





UNIVERSIDAD DE CUENCA

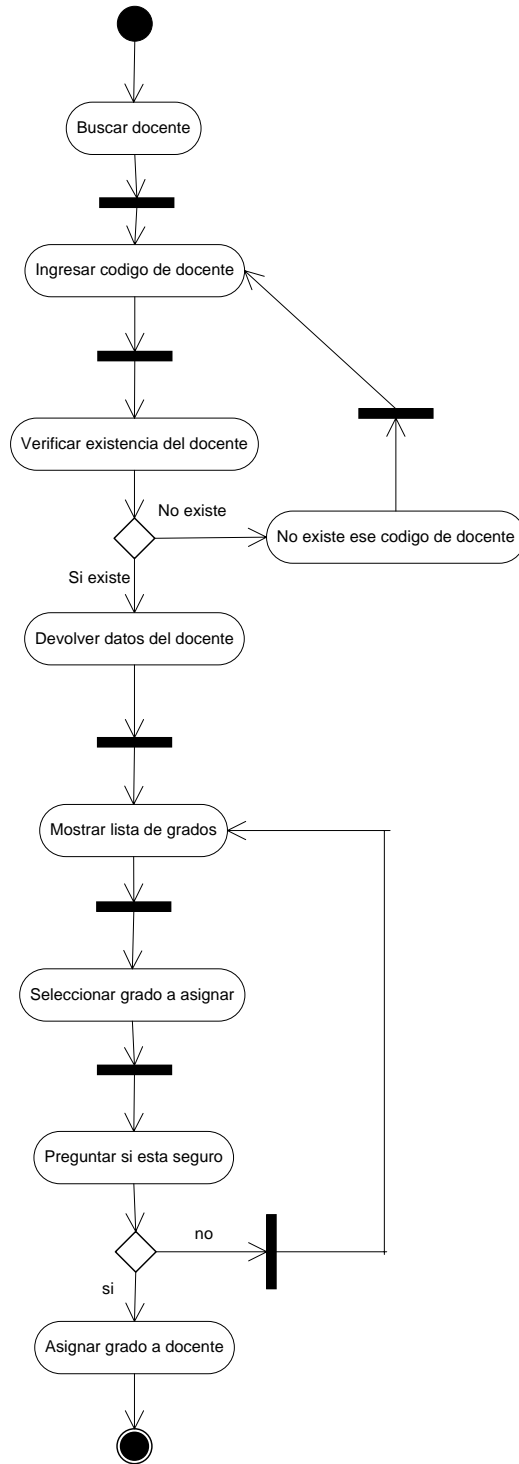
19. Obtener un reporte del dinero recaudado durante el periodo de matriculas para un determinado año lectivo





UNIVERSIDAD DE CUENCA

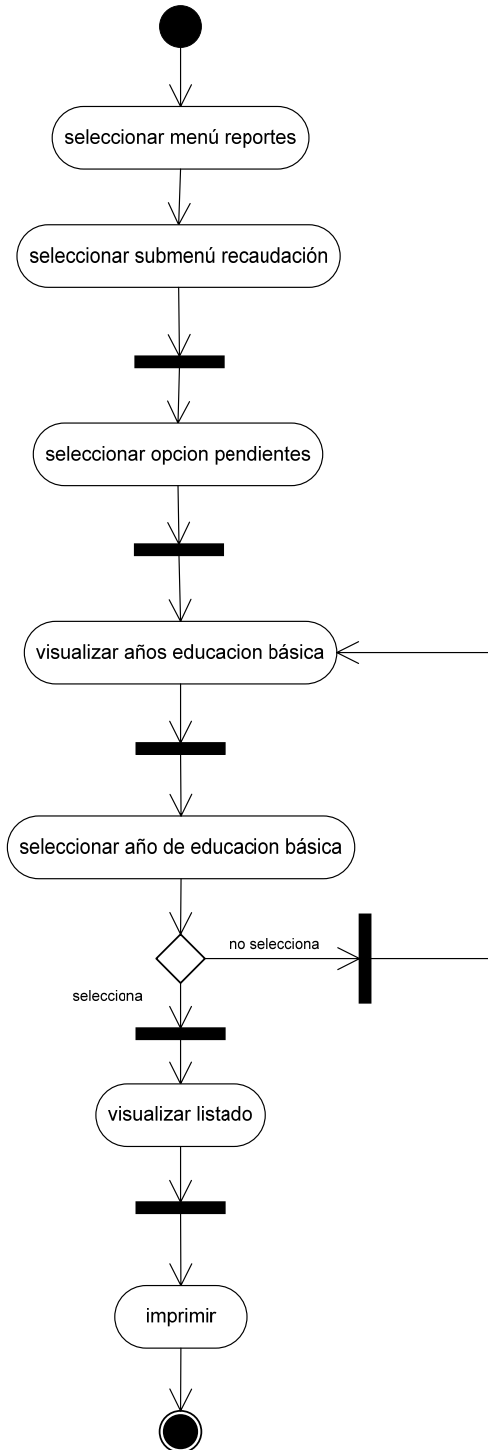
20. Asignar Grado





UNIVERSIDAD DE CUENCA

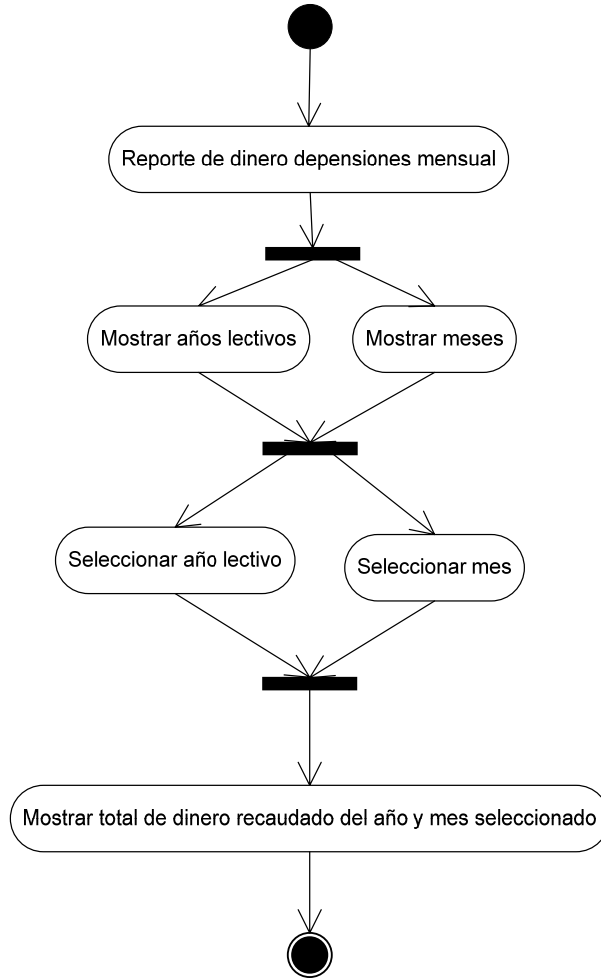
21. Obtener un reporte de listado de alumnos por grado que adeudan una o más pensiones





UNIVERSIDAD DE CUENCA

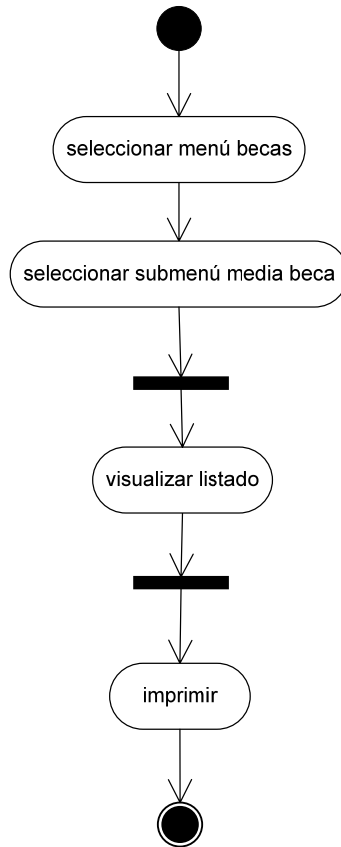
22. Reporte del dinero recaudado por pensiones de un determinado mes de por año lectivo





UNIVERSIDAD DE CUENCA

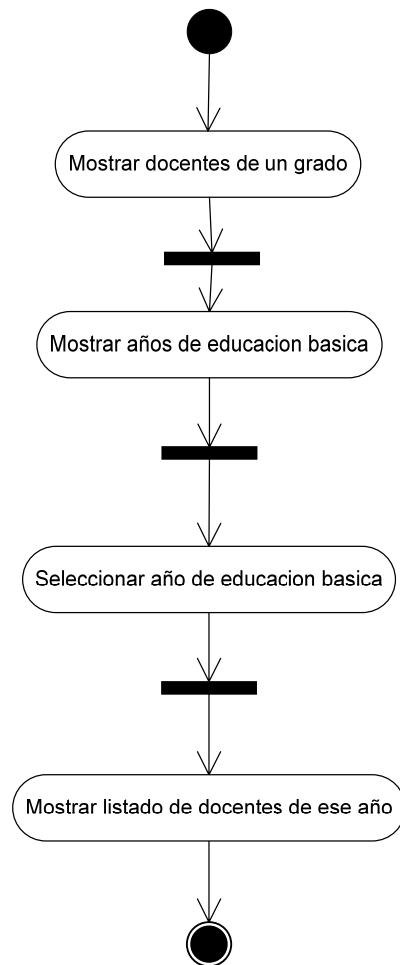
23. Reporte de todos los alumnos que tienen media beca





UNIVERSIDAD DE CUENCA

24. Reporte de docentes asignados a determinado grado

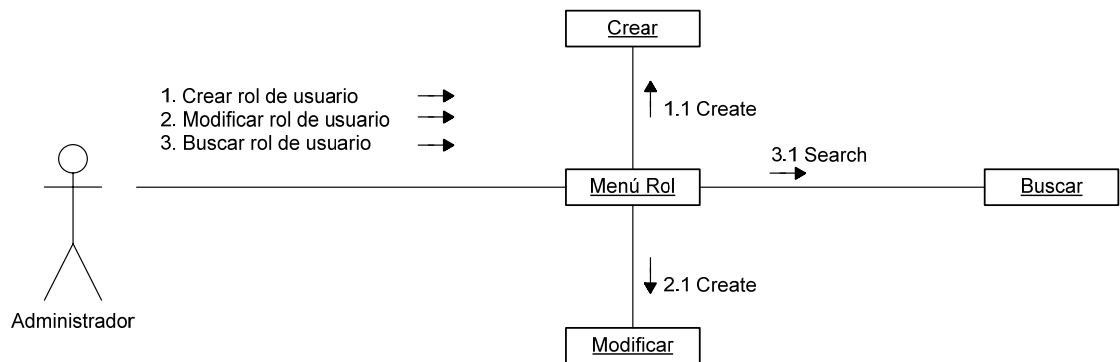




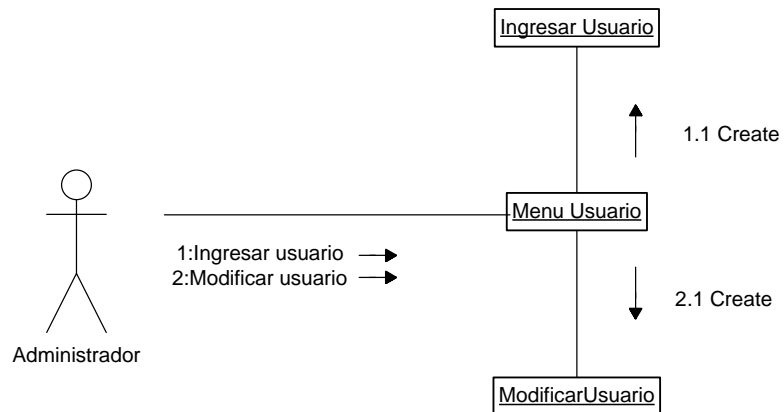
UNIVERSIDAD DE CUENCA

3.4.5 DIAGRAMAS DE COLABORACION

1. Crear rol de usuario
Modificar rol de usuario
Buscar rol de usuario



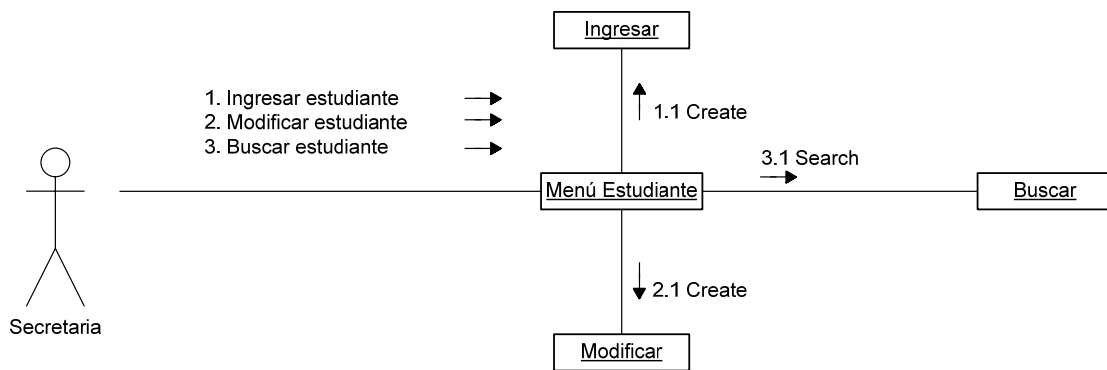
2. Ingresar Usuario
Modificar Usuario



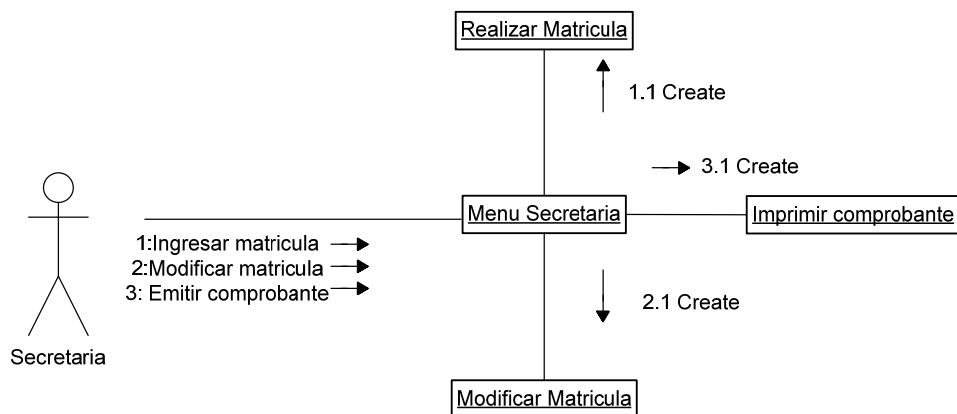


UNIVERSIDAD DE CUENCA

3. Ingresar estudiante Modificar estudiante Buscar estudiante



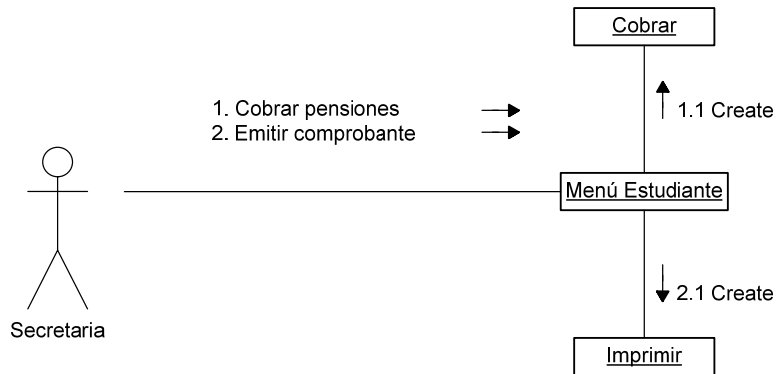
4. Ingresar Matrícula Emitir comprobante de pago de matrícula Modificar matrícula



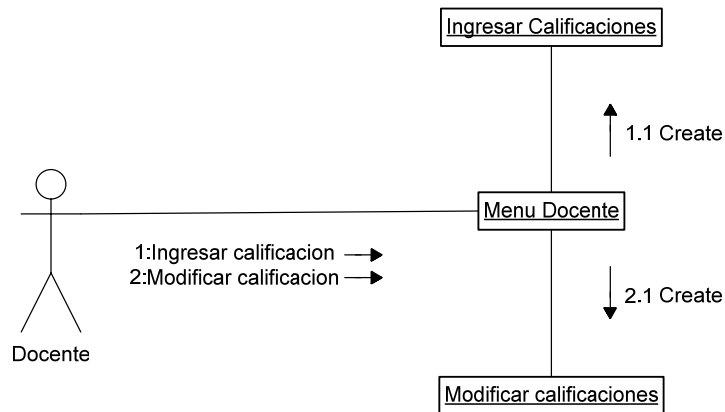


UNIVERSIDAD DE CUENCA

5. Cobrar pensiones Emitir comprobante pago pensiones



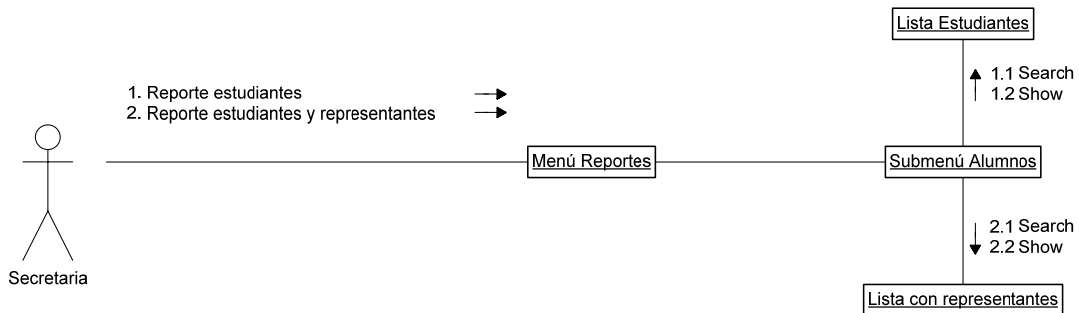
6. Ingresar calificaciones Modificar calificaciones



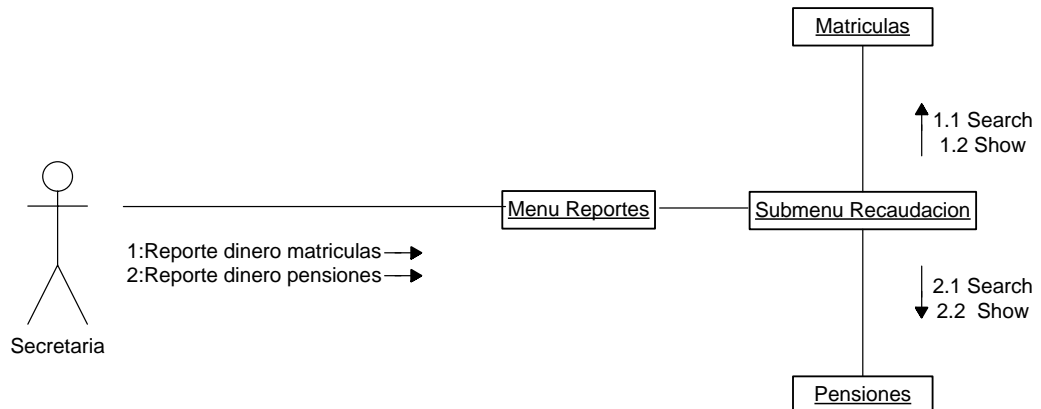


UNIVERSIDAD DE CUENCA

7. Obtener reporte de estudiantes por año de educación básica Obtener reporte de estudiantes por año de educación básica con sus representantes



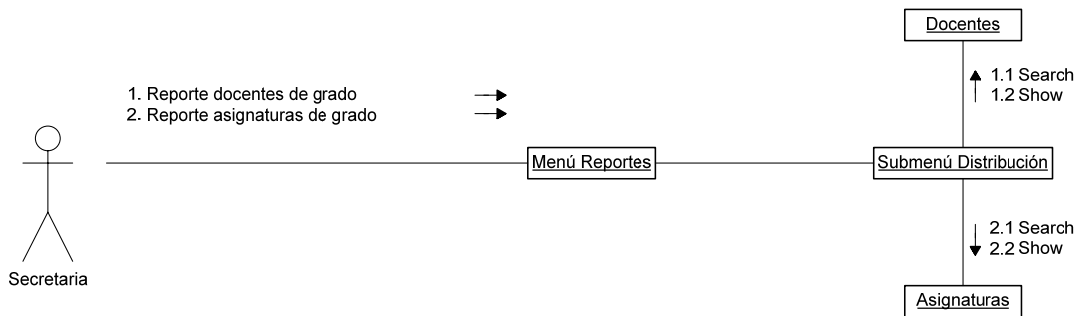
8. Obtener reporte de dinero recaudado por matriculas de un mes de un año lectivo Obtener reporte de dinero recaudado por pensiones de un mes de un año lectivo



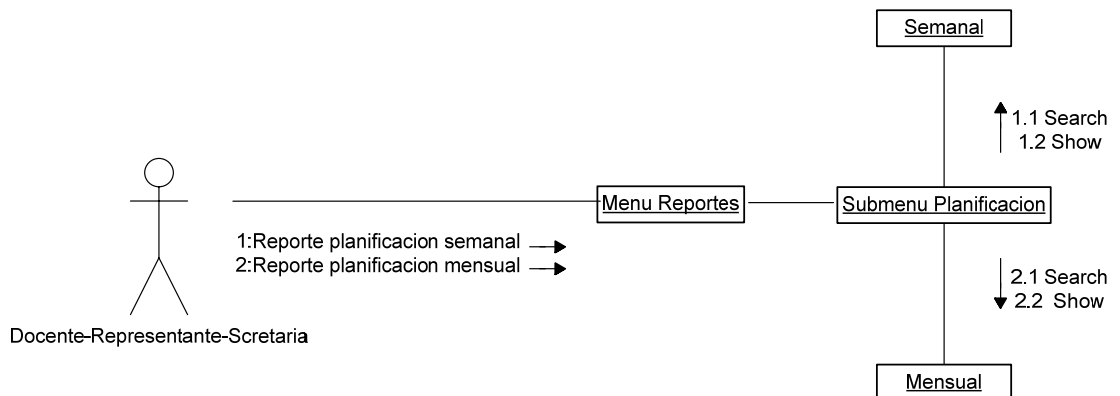


UNIVERSIDAD DE CUENCA

9. **Obtener reporte de docentes asignados a determinado año de educación básica**
Obtener reporte de materias por año de educación básica



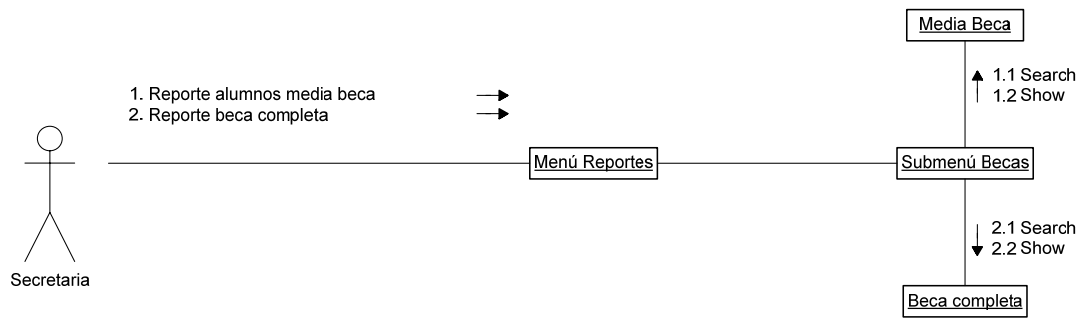
10. **Reporte de planificación semanal de actividades de las asignaturas de un año de educación básica**
Reporte de planificación mensual de actividades de las asignaturas de un año de educación básica





UNIVERSIDAD DE CUENCA

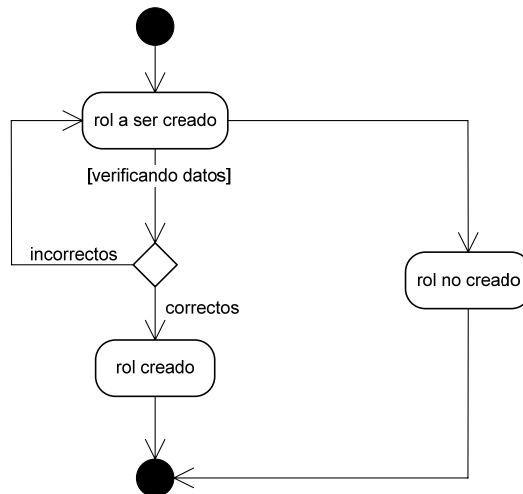
11. Reporte de todos los alumnos que tienen media beca Reporte de todos los alumnos que tienen beca completa



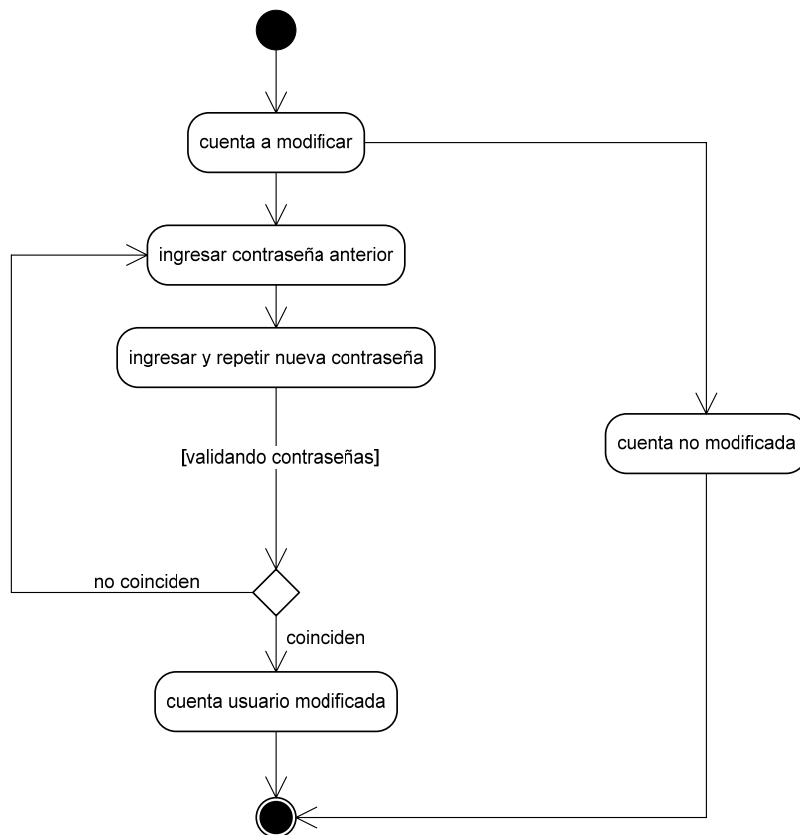


UNIVERSIDAD DE CUENCA 3.4.6 DIAGRAMAS DE ESTADO

1. Crear rol de usuario



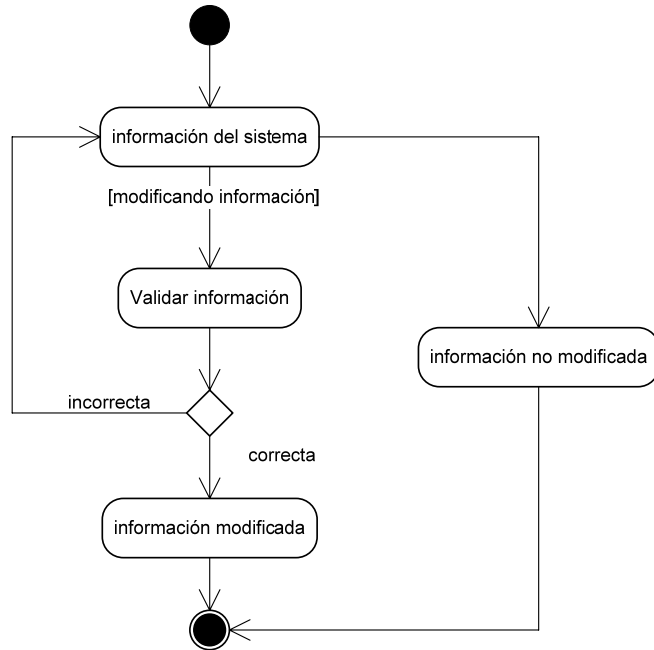
2. Modificar usuario



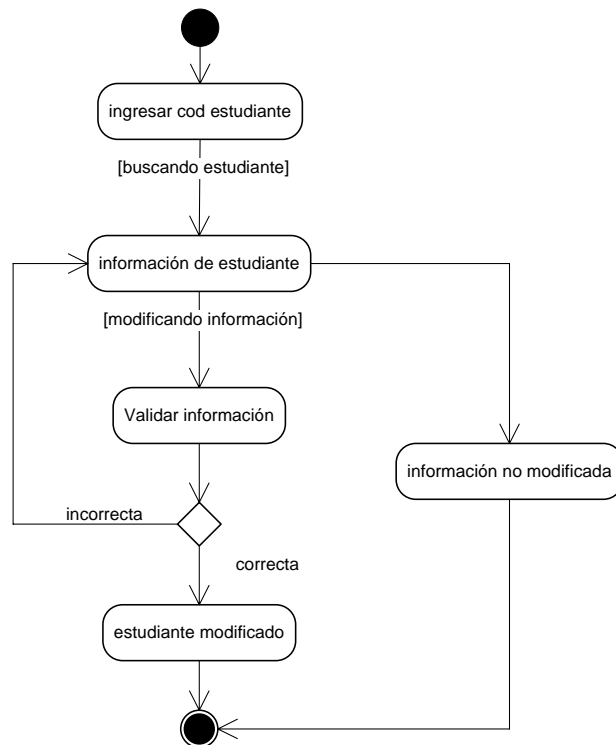


UNIVERSIDAD DE CUENCA

3. Modificar información del sistema



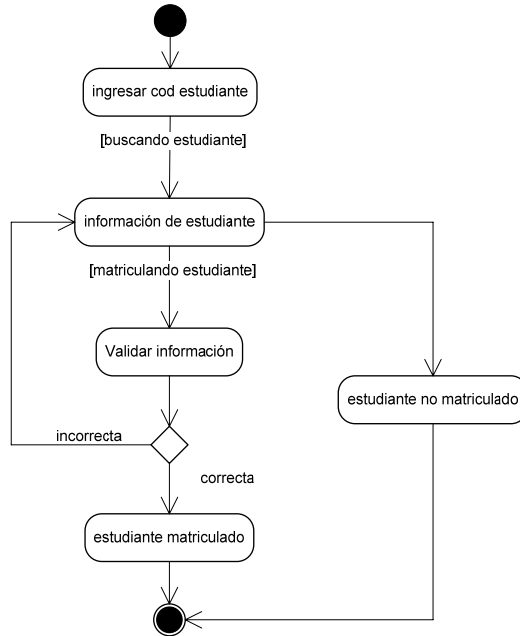
4. Modificar estudiante



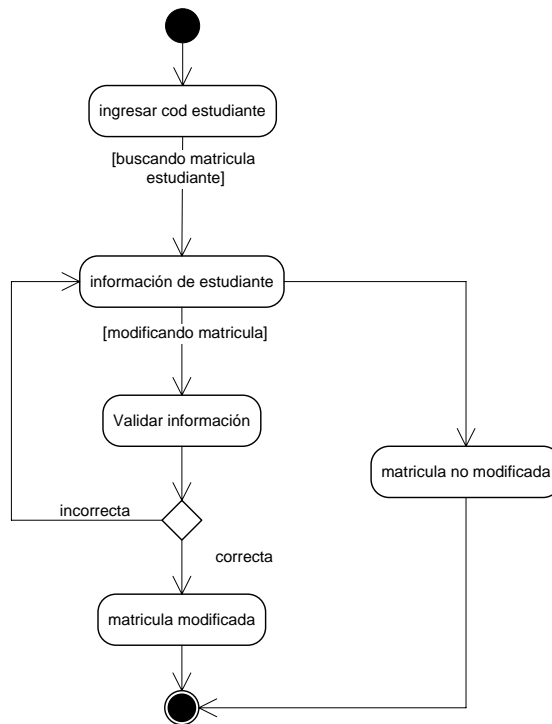


UNIVERSIDAD DE CUENCA

5. Ingresar matricula



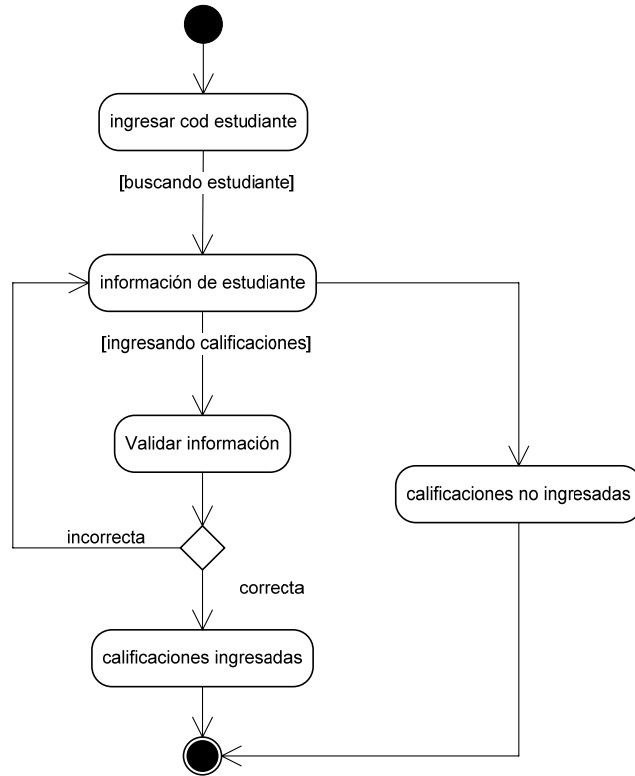
6. Modificar Matricula



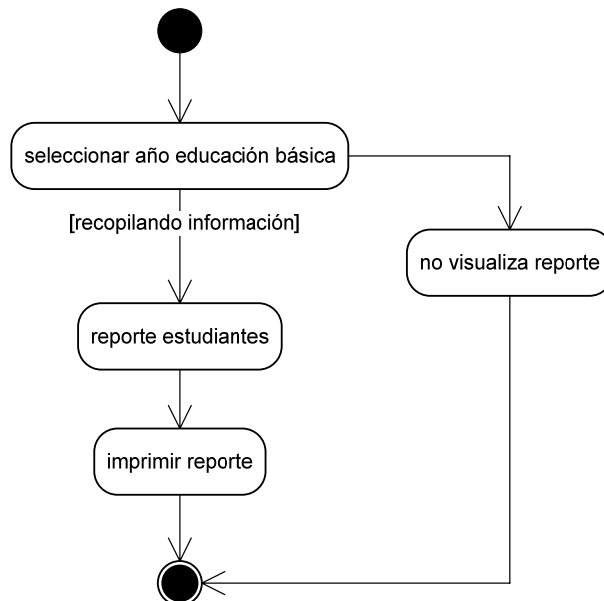


UNIVERSIDAD DE CUENCA

7. Ingresar calificaciones



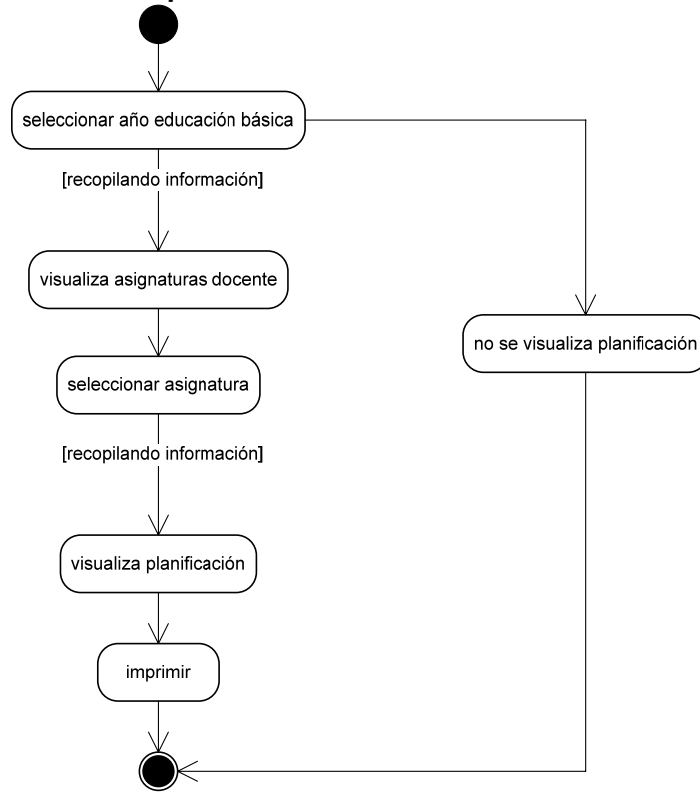
8. Obtener reporte de estudiantes por año de educación básica



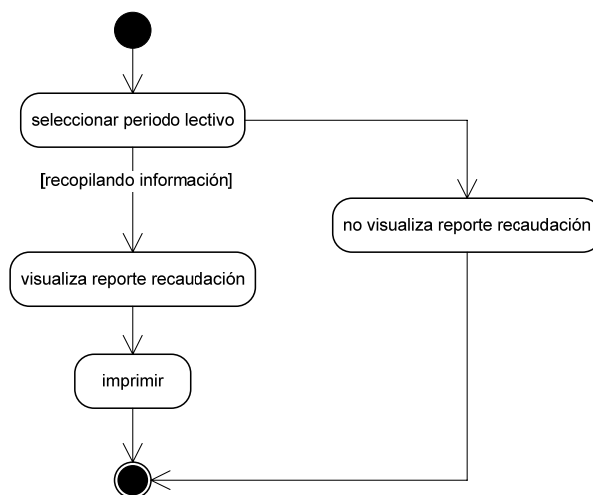


UNIVERSIDAD DE CUENCA

9. Obtener reporte de planificación de actividades de un docente de determinada materia por año de educación básica



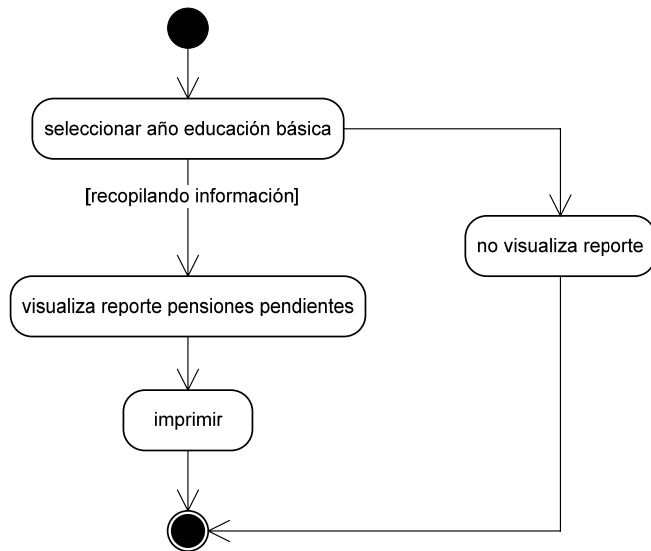
10. Obtener un reporte del dinero recaudado durante el periodo de matriculas para un determinado año lectivo



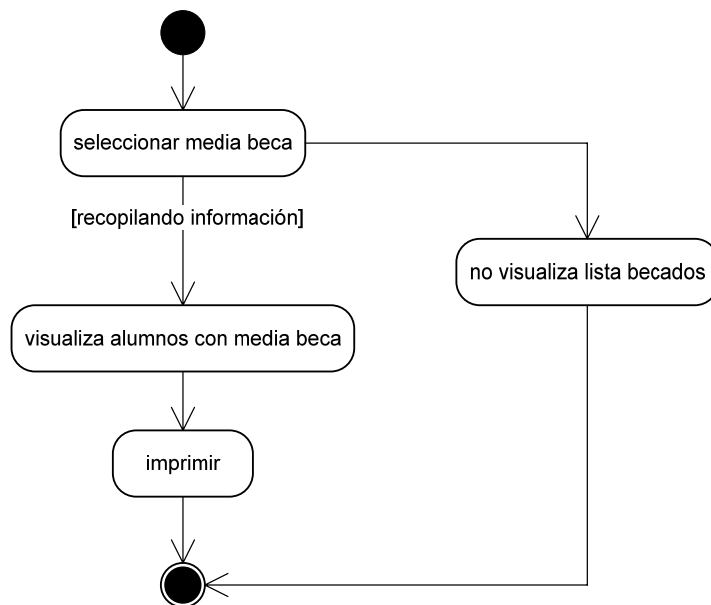


UNIVERSIDAD DE CUENCA

11. Obtener un reporte de listado de alumnos por grado que adeudan una o más pensiones



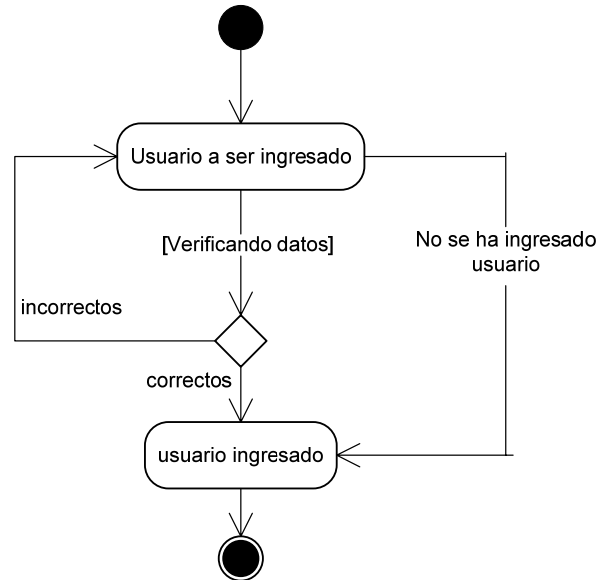
12. Reporte de todos los alumnos que tienen media beca



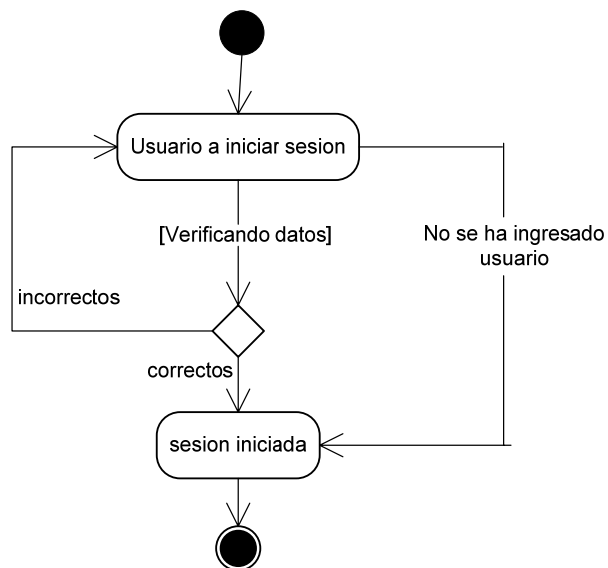


UNIVERSIDAD DE CUENCA

13. Ingresar Usuario



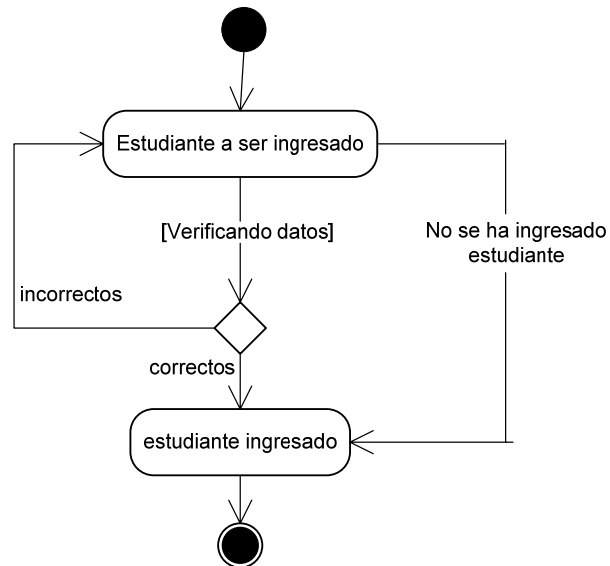
14. Iniciar sesión de usuario



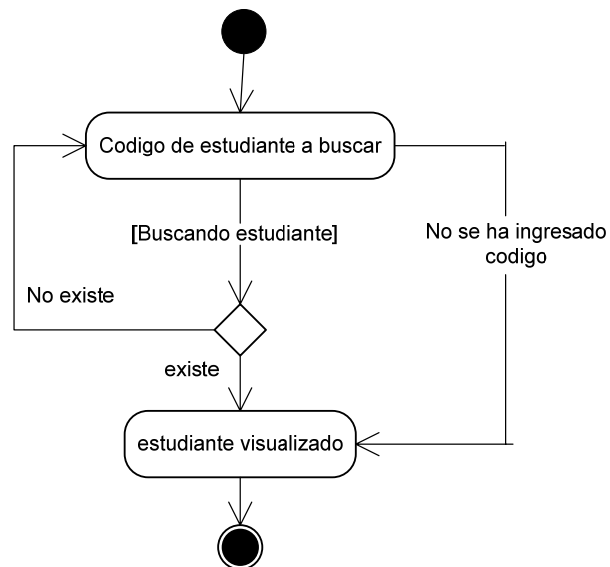


UNIVERSIDAD DE CUENCA

15. Ingresar Estudiante



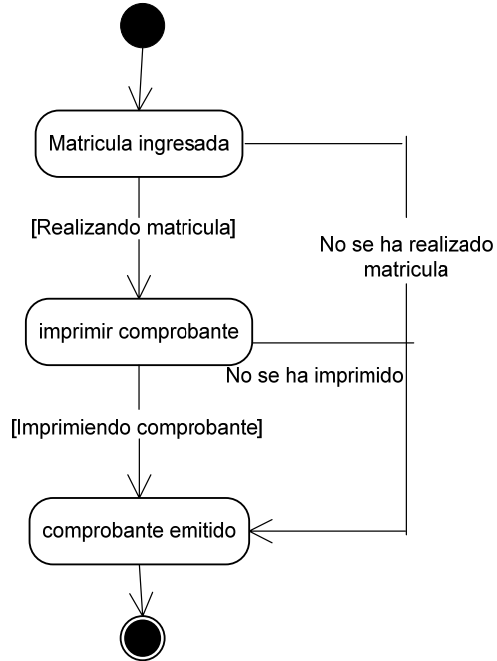
16. Buscar Estudiante



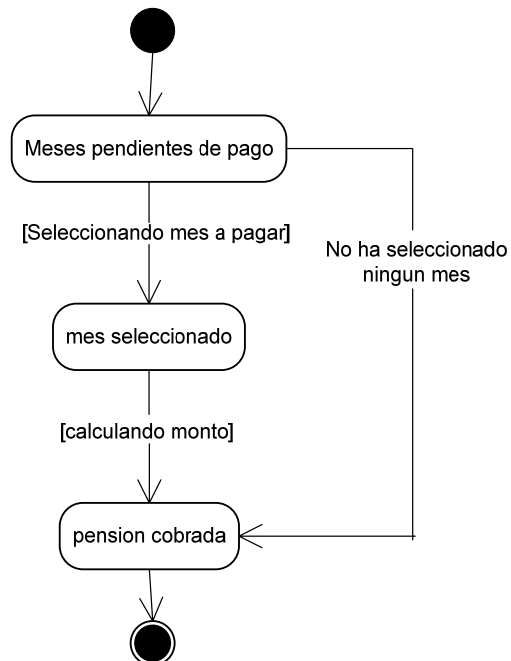


UNIVERSIDAD DE CUENCA

17. Emitir comprobante de Pago de Matricula



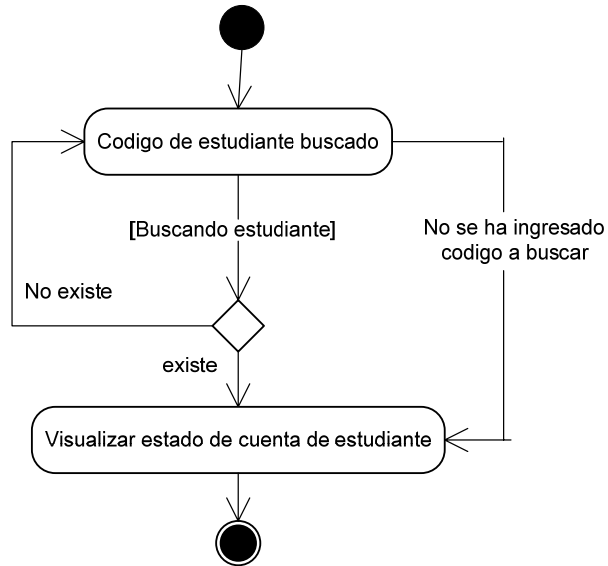
18. Cobrar Pensiones



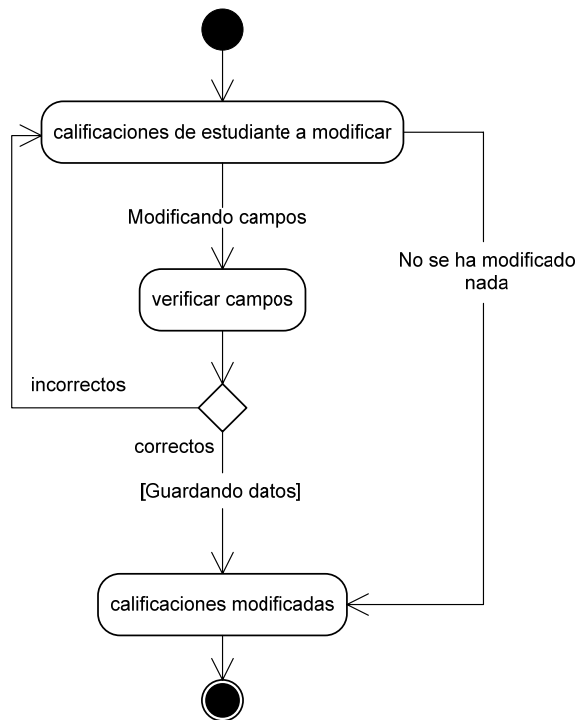


UNIVERSIDAD DE CUENCA

19.Ver Estado de Cuenta de Estudiante



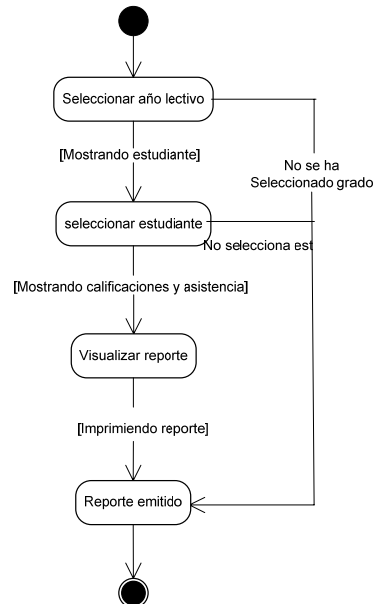
20.Modificar calificaciones



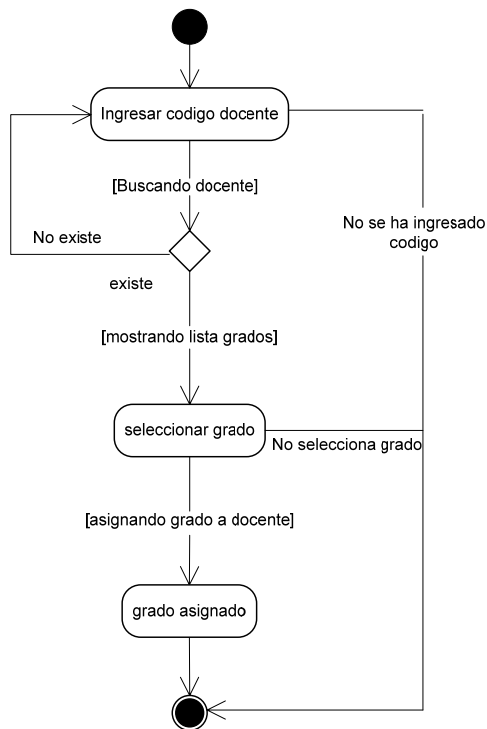


UNIVERSIDAD DE CUENCA

21. Reporte de calificaciones y asistencia de un determinado estudiante



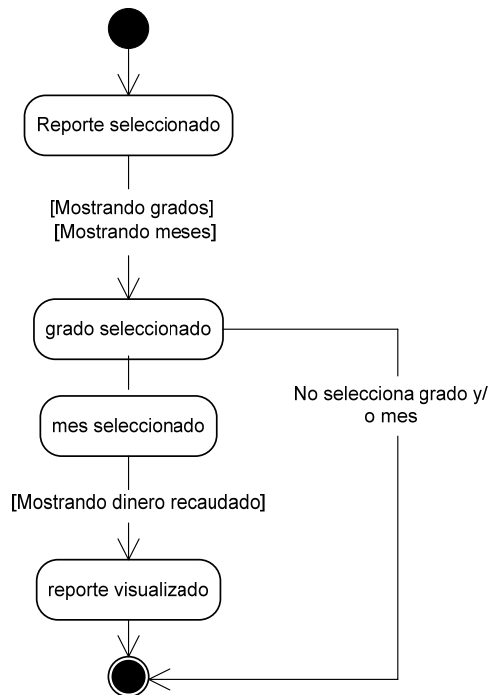
22. Asignar Grado



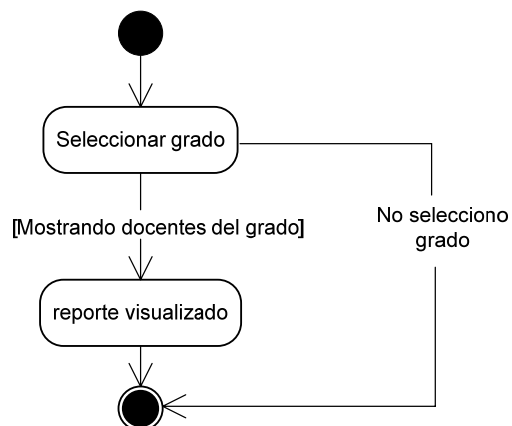


UNIVERSIDAD DE CUENCA

23. Reporte del dinero recaudado por pensiones de un determinado mes de por año lectivo



24. Reporte de docentes asignados a determinado grado





UNIVERSIDAD DE CUENCA

CONCLUSIONES

- El sistema que hemos desarrollado satisface los requerimientos capturados en la fase inicial del proyecto, este sistema integrado permite que la información sea procesada y almacenada de una forma efectiva; agilizando los procesos y controlando de forma integral las actividades del establecimiento educativo.
- Además abarca las necesidades y requerimientos del personal, proporcionando efectividad en el manejo del flujo y procesamiento de los datos de una manera automatizada.
- Al implantar el portal web, este ha producido un impacto psicosocial positivo en el establecimiento, ya que brinda información confiable, agilizando y facilitando el trabajo en el proceso de matrículas, cobro de pensiones, manejo de calificaciones, planificación de actividades y envío de notificaciones/comunicados a los padres de familia.
- Para facilitar el uso del sistema a cada uno de los usuarios, se ha realizado un manual, en el cual se explica de manera detallada cada una de las funciones y procesos que se pueden realizar con el sistema.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RECOMENDACIONES

- Es recomendable que el servidor que va alojar el sistema, este ubicado un sitio adecuado que cumpla con todas las condiciones de seguridad necesarias, pues la información que allí se va almacenar debe ser restringida y accedida únicamente por el personal autorizado.
- El servidor debe contar con una capacidad grande de almacenamiento y memoria RAM, para así agilizar el tiempo de acceso a la base de datos, puesto que se almacenara una gran cantidad de información.
- Para que los usuarios puedan ingresar al sistema sus maquinas deberán contar con una versión actualizada del explorador de Internet, ya sea Mozilla Firefox o Internet Explorer 8.
- Los usuarios antes de hacer uso del sistema por primera vez deberían revisar detenidamente el manual de usuario para un correcto uso del mismo.



UNIVERSIDAD DE CUENCA BIBLIOGRAFIA

PHP

<http://www.desarrolloweb.com/articulos/392.php>

<http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>

<http://www.desarrolloweb.com/articulos/436.php>

My SQL

<http://www.manualdephp.com/manualphp/sesiones.html>

<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/history.html>

<http://www.esepestudio.com/articulo/desarrollo-web/bases-de-datos-mysql/Que-es-MySQL.htm>

http://danielpecos.com/docs/mysql_postgres/x57.html

Manual en pdf: Anaya.Multimedia.Flash.Php.Y.MySql, descargado de internet en el link: <http://www.scribd.com/doc/2234681/Anaya-Multimedia-Flash-Php-Y-MySql>

APACHE

<http://www.apache.org/licenses/>

<http://www.abcdatos.com/webmasters/programa/z2820.html>

http://www.cibernetia.com/manuales/instalacion_servidor_web/2_1_historia_apache.php

Seguridad informática

www.nist.gov

http://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad_inform%C3%A1tica

UML

Craig Larman , "UML y patrones: Introducción al Análisis y Diseño Orientado a Objetos" ,Prentice- Hall Hispanoamericana, Segunda Edición, México, 1999, 507 pag.

Daniel de la Cruz Heras, Carlos Zumbado Rodríguez, "Flash, PHP y MySQL Contenidos Dinámicos", 318 pag.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXOS

ANEXO A: MANUAL DE USUARIO

Portal Web

La página principal del portal web es la siguiente:

The screenshot shows a web browser window displaying the homepage of 'La Consolación'. The browser's address bar shows 'http://localhost:8080/joomla/'. The page has a dark blue header with the site name 'La Consolación' in a stylized font. Below the header, there is a navigation menu on the left with buttons for 'Inicio', 'Reseña Histórica', 'Misión y Visión', 'Valores', 'Propuesta Educativa', 'Diagnóstico', 'Mecanismo de Control', 'Seguimiento', 'Recursos', 'Servicios', 'Secretaría', and 'Admisiones'. The main content area is divided into several columns. The first column contains 'Información' and 'Últimas Noticias'. The second column contains 'Actividades' and 'Sistema'. The third column contains 'Galería' and 'Contáctenos'. The fourth column contains 'En línea'. There are also images of the school building and a portrait of a woman. The page is titled 'Bienvenidos a la familia "La Consolación"'.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

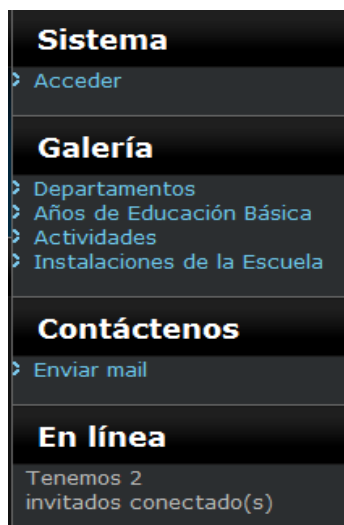
La misma que está organizado en 7 categorías, cada una con sus respectivos menús:

En la parte Izquierda tenemos:



Estos menús son de acceso público y permiten al usuario conocer toda la información correspondiente a la escuela, así como los servicios que brinda y la forma en la que esta organizada.

En la parte Derecha tenemos:





UNIVERSIDAD DE CUENCA

La primera categoría de esta sección llamada Sistema, cuenta con un menú de acceso privado, que permite a los usuarios acceder a las aplicaciones integradas al portal.

En la categoría Galería, como su nombre lo indica se puede observar las diferentes fotografías publicadas por la Escuela.

El menú enviar mail, de la categoría Contáctenos permite a todos los usuarios comunicarse con la secretaria del establecimiento cuando deseen obtener una información más personalizada.

En la parte superior tenemos:

The screenshot shows the top section of a website. On the left, the title 'La Consolación' is written in a large, stylized, multi-colored font. Below it, there is a navigation menu with 'Home' and 'Reseña Histórica'. To the right of the title, there is a section titled 'Nuestra Fundadora "Ma. Rosa Molas"' with a short biographical text. Below the text, there are three images: a blue logo on the left, a photograph of a large brick school building in the center, and a portrait of a woman in a white headscarf on the right.

Ultimas Noticias	Actividades
Inauguración del año lectivo 2010-1011	Actividades Generales de Desarrollo
Entrega de Lista de Utiles	Actividades Generales de Iniciación
Formación a docentes 9 al 13 de Agosto	
Matriculas catequesis 2010-2011	

En la cabecera se muestra el Nombre de la Institución, seguido por un mensaje aleatorio, sobre la vida de la fundadora de la Escuela.

Además se cuenta con dos categorías más, que dan a conocer las ultimas noticias y las actividades que se realizan en el plantel.



UNIVERSIDAD DE CUENCA SISTEMA INTEGRADO

GENERALIDADES DEL USO DEL SISTEMA

Ciertas operaciones del Sistema se podrán realizar mediante botones estándares, cuyos iconos se muestran a continuación:



Nuevo.- Este botón permite abrir un formulario para ingresar un nuevo registro.



Guardar.- Almacena un registro en la base de datos.



Editar.- Permite editar los datos de un formulario guardados en la base de datos.



Eliminar.- Elimina cualquier registro de la base de datos.



Buscar.- Permite realizar una búsqueda de la información almacenada en la base de datos.

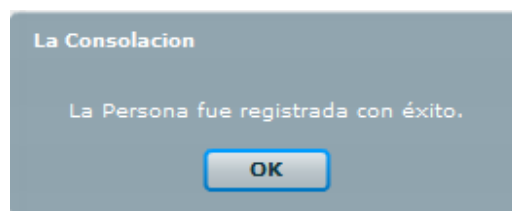


Salir.- Permite salir del menú actual.



Quitar.- Con este botón podemos quitar las personas a las que no deseamos enviar un e-mail.

Toda transacción que se realice correctamente en el sistema, será indicada mediante un mensaje de que ha sido realizada con éxito.





UNIVERSIDAD DE CUENCA INTRODUCCION

La primera vez el sistema tendrá una sola cuenta de usuario, que será el Administrador del sistema, el mismo que tendrá un login y contraseña para acceder al sistema.

Para que el usuario pueda ingresar al sistema debe realizar los siguientes pasos:

1. Abrir el explorador de internet.
2. En la barra de dirección, ingresar la dirección del servidor (en este caso será: <http://localhost:8080/joomla>).
3. Ingresar el usuario y la contraseña.
4. Dar clic en login.

The screenshot shows a login form titled "Login". It contains two input fields: "Usuario" and "Contraseña". The "Usuario" field is currently empty and has a blue border. The "Contraseña" field is also empty. At the bottom right of the form is a button labeled "Login".

5. Escoger el rol de usuario.

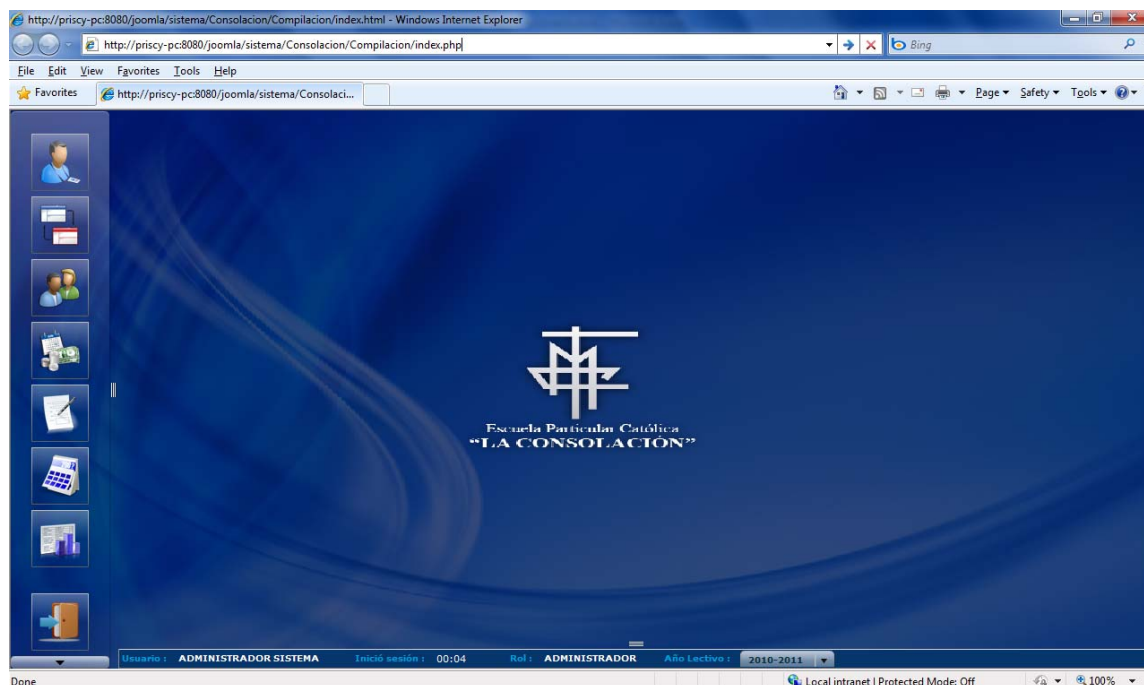
The screenshot shows the same login form, but now it is filled out. The "Usuario" field contains the text "admin". The "Contraseña" field contains "*****". The "Rol" dropdown menu is open, and "ADMINISTRADOR" is selected. At the bottom of the form, there are two buttons: "Ingresar" and "Regresar".

6. Dar clic en ingresar.

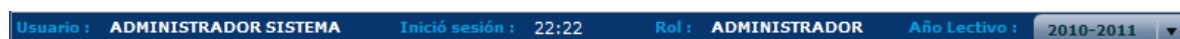


UNIVERSIDAD DE CUENCA

La pantalla de inicio del sistema es la siguiente:



Cuando ingrese cada usuario en la parte inferior de la ventana se le presentará una barra, en la cual se indica el usuario, la hora y el rol con el que inició sesión, además del año lectivo actual del sistema.



Se deberá tener en cuenta el ingresar correctamente tanto el usuario como la contraseña, pues el sistema diferencia tanto minúsculas como mayúsculas. Si los datos son correctos, el usuario accede al sistema, en caso de no existir ese usuario y/o contraseña, se le presentará un mensaje de error.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAMBIAR CONTRASEÑA

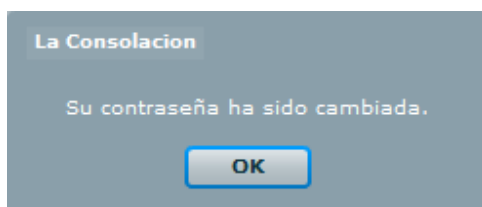
Todos los usuarios del sistema tienen la opción de cambiar su contraseña, lo recomendable es que la primera vez que ingresen al sistema cambien la contraseña asignada por el administrador.

Para que el usuario pueda cambiar su contraseña debe realizar lo siguiente:

1. Clic en cambiar contraseña.
2. Ingresar y repetir la nueva contraseña.
3. Dar clic en cambiar.

El formulario tiene un título "Ingrese su nueva contraseña". Contiene dos campos de texto: "Contraseña :" y "Repita la contraseña :". Debajo de los campos hay dos botones: "Cambiar" y "Cancelar".

Si las contraseñas coinciden se le presentará el siguiente mensaje:



Las opciones del menú principal estarán visibles dependiendo del tipo de usuario que ingrese al sistema, ya que cada tipo de usuario dependiendo de su rol, tiene diferentes permisos para acceder al sistema.

ROLES DE USUARIO

Los roles de usuario definidos para acceder al sistema son: Administrador, Secretaria, Docente y Padre de familia.

Las opciones de Menú que se le presentarán a cada rol de usuario son:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Administrador

	Usuarios		Planificación
	Catálogos		Listas
	Personas		Faltas
	Pensiones		Correos
	Matrículas		Cambiar Contraseña
	Años Lectivos		Cerrar
	Calificaciones		



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Secretaria

Docente



Años Lectivos

Personas

Pensiones

Matrículas

Listas

Correos

Cambiar Contraseña



Calificaciones

Planificación

Faltas

Correos

Cambiar Contraseña



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Padre de familia



Matrículas/Libretas

Planificación

Cambiar Contraseña

MODULO DEL ADMINISTRADOR

La primera tarea del administrador será crear nuevos usuarios del sistema. Para poder crear un usuario debe primero crear una persona. Para ello debe ir a la opción de Menú Personas.

Personas

Iconos: Documento, USB, Documento con lápiz, lupa, X roja

Tipo de Identificación:	Cedula
Identificación:	0100237346
Nombres:	Farez Deleg
Apellidos:	Gladys Isabel
Dirección:	El Valle San Pedro
Teléfono:	2896773
Celular:	093552207

Una vez creada la persona, debe escoger la opción de menú Usuarios, en donde debe buscar a la persona que quiere asignarle una cuenta de usuario, deberá asignar una contraseña y un rol, pues por defecto el login será su número de cedula.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Datos **Roles**

Persona: +

Password:

Confirmar Password:

Muy Débil

Para asignar un rol a usuario debemos seleccionar la pestaña Roles y escoger el(los) rol(es) que se le quieran asignar al usuario.

Datos **Roles**

ADMINISTRADOR > SECRETARIA

DOCENTE

PADRE DE FAMILIA

<

La siguiente tarea que puede realizar el administrador es ingresar los parámetros del sistema. Para ello debe ir a la opción de Menú Parámetros.

La pestaña Asignaturas sirve para crear una nueva asignatura, para lo cual debe ingresar el nombre de la asignatura, en el campo descripción y seleccionar cómputo en el caso de que forme parte del cálculo del promedio general.

Asignaturas **Estados** **Grados** **Paralelos** **Parentezcos** **Periodos** **Roles** **Tipo de Identificadores** **Tipo de Pensiones**

Descripción:

Cómputo

La pestaña Estados sirve para crear un nuevo estado, los mismos que serán utilizados al momento de generar y cobrar pensiones; para crear un nuevo estado debe ingresar el nombre del estado en el campo descripción.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Asignaturas	Estados	Grados	Paralelos	Parentescos	Periodos	Roles	Tipo de Identificadores	Tipo de Pensiones
-------------	---------	--------	-----------	-------------	----------	-------	-------------------------	-------------------

Descripcion:

La pestaña Grados sirve para crear un nuevo grado, los mismos que serán asignados a un año lectivo y a un determinado docente; para crear un nuevo grado debe ingresar el nombre del grado en el campo descripción y el orden del mismo.

Asignaturas	Estados	Grados	Paralelos	Parentescos	Periodos	Roles	Tipo de Identificadores	Tipo de Pensiones
-------------	---------	--------	-----------	-------------	----------	-------	-------------------------	-------------------

Descripcion:

Orden:

La pestaña Paralelos sirve para crear un nuevo paralelo, el mismo que será asignado a un determinado grado; para crear un nuevo paralelo debe ingresar el nombre del paralelo en el campo descripción.

Asignaturas	Estados	Grados	Paralelos	Parentescos	Periodos	Roles	Tipo de Identificadores	Tipo de Pensiones
-------------	---------	--------	-----------	-------------	----------	-------	-------------------------	-------------------

Descripcion:

La pestaña Parentescos sirve para crear un nuevo parentesco, el mismo que será asignado al representante de un estudiante; para crear un nuevo parentesco debe ingresar el nombre del parentesco en el campo descripción.

Asignaturas	Estados	Grados	Paralelos	Parentescos	Periodos	Roles	Tipo de Identificadores	Tipo de Pensiones
-------------	---------	--------	-----------	-------------	----------	-------	-------------------------	-------------------

Descripcion:

La pestaña Periodos sirve para crear un nuevo periodo, el mismo que será asignado a un año lectivo; para crear un nuevo periodo debe ingresar el nombre del periodo en el campo descripción y de cuantos meses es el mismo en el campo Número de meses.

Asignaturas	Estados	Grados	Paralelos	Parentescos	Periodos	Roles	Tipo de Identificadores	Tipo de Pensiones
-------------	---------	--------	-----------	-------------	----------	-------	-------------------------	-------------------

Descripcion:

Numero de meses:

La pestaña Roles sirve para crear un nuevo rol, el mismo que será asignado a un usuario; para crear un nuevo rol debe ingresar el nombre del rol en el campo descripción.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Asignaturas	Estados	Grados	Paralelos	Parentezcos	Periodos	Roles	Tipo de Identificadores	Tipo de Pensiones
Descripción: <input type="text" value="SECRETARIA"/>								

La pestaña Tipo de Identificador sirve para crear un nuevo identificador, el mismo que será escogido al momento de ingresar una nueva persona (sea esta docente, padre de familia, estudiante u otra); para crear un nuevo tipo de identificador debe ingresar el nombre del identificador en el campo descripción.

Asignaturas	Estados	Grados	Paralelos	Parentezcos	Periodos	Roles	Tipo de Identificadores	Tipo de Pensiones
Descripción: <input type="text" value="CEDULA"/>								

La pestaña Tipo de Pensiones sirve para crear un nuevo tipo de pensión, el mismo que será escogido al momento de realizar una matrícula ; para crear un nuevo tipo de pensión debe ingresar el nombre del tipo de pensión en el campo descripción y además ingresar el valor para ese tipo de pensión en el campo valor, el cual se cargará al momento de realizar la matrícula.

Asignaturas	Estados	Grados	Paralelos	Parentezcos	Periodos	Roles	Tipo de Identificadores	Tipo de Pensiones
Descripción: <input type="text" value="Pensión Completa"/>								
Valor: <input type="text" value="20.00"/>								



UNIVERSIDAD DE CUENCA

MODULO DE SECRETARIA

Menú Años Lectivos

La primera tarea que puede realizar la secretaria es la de crear un nuevo año lectivo, para ello deberá dirigirse al menú años lectivos, e ingresar todos los campos correspondientes al mismo, como se muestra en la siguiente pantalla:

Descripcion:	<input type="text" value="2010-2011"/>						
Fecha de Matriculas		Fecha del Año Lectivo:					
Inicio:	<input type="text" value="01/07/2010"/>	Fin:	<input type="text" value="09/07/2010"/>	Inicio:	<input type="text" value="06/09/2010"/>	Fin:	<input type="text" value="01/07/2011"/>
Costo de Matrícula:	<input type="text" value="40.00"/>	Dias Laborables:	<input type="text" value="200"/>				
Pension por Defecto:	<input type="text" value="Pensión Completa"/>						
Valor:	<input type="text" value="20"/>						
Calificaciones:							
Nota máxima:	<input type="text" value="20.00"/>	Nota mínima:	<input type="text" value="10.00"/>				
Observaciones:	<input type="text"/>						

Una vez guardado el nuevo año lectivo, deberá asignarle los correspondientes periodos lectivos, grados y paralelos y finalmente realizar la distribución de grados y docentes.

En la pestaña periodos lectivos deberá escoger el periodo, luego ingresar las fechas de inicio y fin del mismo ingresar el máximo de días, después del final del período, que tendrá un docente para pasar las notas y finalmente dar clic en agregar.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Descripción: 2010-2011

Fecha de Matriculas: Inicio: 01/07/2010 Fin: 09/07/2010

Fecha del Año Lectivo: Inicio: 06/09/2010 Fin: 01/07/2011

Costo de Matrícula: 40.00

Días Laborables: 200

Pensión por Defecto: **Pensión Completa**

Valor: 20

Calificaciones: Nota máxima: 20.00 Nota mínima: 10.00

Observaciones:

Periodos Lectivos | Grados y Paralelos | Distribución de Grados

Periodo: **Primer Trimestre**

Fechas del Periodo: Inicio: 06/09/2010 Fin: 23/12/2010

Máximo de días para pasar notas: 5

Agregar **Quitar**

Periodo	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Ventana

Así tendremos asignados los periodos lectivos para el año lectivo correspondiente

Periodos Lectivos | Grados y Paralelos | Distribución de Grados

Periodo: **Elija un periodo**

Fechas del Periodo: Inicio: Fin:

Máximo de días para pasar notas: 0

Agregar **Quitar**

Periodo	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Ventana
Primer Trimestre	06/09/2010	23/12/2010	5

Luego en la pestaña grados y paralelos se debe seleccionar primero el grado luego un paralelo que será asignado a dicho grado, el número máximo de estudiantes que podrán ser matriculados en ese grado y finalmente presionar agregar.

Periodos Lectivos | **Grados y Paralelos** | Distribución de Grados

Grado: **Primero de Básica**

Paralelo: **A**

Máximo de estudiantes: 3

Agregar **Quitar**

Grado	Paralelo	Orden	Máximo de Estudiantes

Así podemos asignar los grados que sean necesarios con sus respectivos paralelos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Periodos Lectivos Grados y Paralelos **Distribución de Grados**

Grado:

Paralelo:

Máximo de estudiantes:

Grado	Paralelo	Orden	Máximo de Estudiantes
Primero de Básica	A	1	3

Finalmente para completar la información del año lectivo debemos asignar las materias correspondientes a cada grado así como los docentes que las dictarán para esto vamos a la pestana Distribución grados.

En ésta opción primero debemos escoger el grado, luego la asignatura y finalmente el docente que la dictará.

Periodos Lectivos Grados y Paralelos **Distribución de Grados**

Asignatura:

Docente:

Observaciones:

Asignatura	Docente	Observaciones
------------	---------	---------------

Para escoger el docente estos deberá ingresar los nombres o la cédula del mismo y realizar la búsqueda, una vez encontrado el docente deseado debe dar doble clic sobre el nombre del mismo y este se cargará para que pueda ser asignado.

Personas

Nombre o Identificación:

Identificación	Apellidos	Nombres
0103597878	GRANDA ROBLES	PIEDAD AURORA
0102386497	BARBECHO GRANDA	SONIA BEATRIZ

Finalmente deberá dar clic en el botón agregar y quedará lista la distribución, como se muestra en el siguiente gráfico:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Periodos Lectivos Grados y Paralelos Distribución de Grados

Primero de Básica A

Asignatura:

Docente: +

Observaciones:

Asignatura	Docente	Observaciones
Inglés	SIGUENZA NORITZ	
Relación Lógico-Matemático	GRANDA ROBLES	
Lenguaje y Comunicación	GRANDA ROBLES	
Mundo Social Cultural y Natural	GRANDA ROBLES	

Otra opción que puede realizar la secretaria es editar el año lectivo, para esto primero deberá buscar el mismo y dar doble clic sobre el año encontrado o en su defecto presionar el botón editar, luego de esto se le aparecerá los datos del año seleccionado, con los campos que puede modificar activos.

Años Lectivos

Descripción: 2010-2011

Descripción	Fecha de Inicio	Fecha de Fin
2010-2011	06/09/2010	01/07/2011

La Consolacion

¿Está seguro que desea editar la información:
2010-2011?



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Descripción:

Fecha de Matriculas
Inicio: Fin:

Fecha del Año Lectivo:
Inicio: Fin:

Costo de Matrícula:

Dias Laborables:

Pension por Defecto: **Pensión Completa**

Valor: 20

Calificaciones:
Nota máxima: Nota mínima:

Observaciones:

Periodos Lectivos | **Grados y Paralelos** | **Distribución de Grados**

Periodo:

Fechas del Periodo:
Inicio: Fin:

Máximo de días para pasar notas:

Periodo	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Ventana
Primer Trimestre	06/09/2010	23/12/2010	5

Luego de editar los campos que deseamos, guardamos para que se realicen los cambios y se guarden en la base de datos.

Cabe mencionar que un año lectivo podrá ser eliminado únicamente por un usuario administrador para esto debe buscar el año lectivo que desea eliminar seleccionar el mismo y dar clic en el botón eliminar, teniendo en cuenta que si se elimina un año lectivo, se eliminará toda la información relacionada con el mismo como son los periodos las distribuciones de grados y por lo tanto las matriculas y pensiones de los alumnos matriculados en dicho año lectivo.

Menú Personas

La pestaña Docentes, permite crear un Docente, debiendo ingresar todos los campos requeridos para esa persona.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Personas	Docentes	Padres de Familia	Estudiantes
Tipo de Identificación: <input type="text" value="Cedula"/> <input type="button" value="+"/>			
Identificación: <input type="text" value="0102545480"/>			
Nombres: <input type="text" value="Lucia Patricia"/>			
Apellidos: <input type="text" value="Cherrez Reinoso"/>			
Dirección: <input type="text" value="Bosque de Monay 1"/>			
Teléfono: <input type="text" value="4041889"/>			
Celular: <input type="text" value="097796582"/>			
Fecha de Nacimiento: <input type="text" value="27/02/1971"/> <input type="button" value="📅"/>			
Lugar de Nacimiento: <input type="text" value="Cuenca"/>			
Nacionalidad: <input type="text" value="Ecuatoriana"/>			
Email: <input type="text" value="lucy_cherrez71@yahoo.es"/>			
Título: <input type="text" value="Profesora"/>			

La pestaña Padres de Familia, permite crear como su nombre lo indica un Padre de familia, igualmente debe ingresar todos los campos requeridos seleccionando además el nombre de un estudiante y su parentesco con el mismo, así como también indicar si es o no el representante. En el caso de que no existe todavía ningún estudiante ingresado en el sistema deberá primero ir a la pestaña Estudiantes y crear uno nuevo para poder asignarle el representado. Cada estudiante debe tener un solo representante, pues es requisito para la generación de la matrícula y cobro de pensiones.

Como la primera vez que se accede al sistema no existe ningún estudiante creado, entonces deberá ir a la pestaña Estudiantes y crear un nuevo estudiante llenando todos los datos que se solicitan en el formulario.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Personas	Docentes	Padres de Familia	Estudiantes
Tipo de Identificación:	Cedula		+
Identificación:	0107439002		
Nombres:	Bryam Sebastian		
Apellidos:	Chillogalli Sari		
Dirección:	El Valle Maluay		
Teléfono:	9999999		
Celular:			
Fecha de Nacimiento:	09/06/2005		
Hermanos Mayores:	1		
Hermanos Menores:	2		
Miedos:	Ninguno		
Alergias:	Ninguna		
Nacionalidad:	Ecuatoriano		
Representante:			

Una vez que se haya creado un estudiante, entonces deberá ir a la pestaña Padres de Familia, crear un nuevo Padre de Familia y guardar el registro.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Personas	Docentes	Padres de Familia	Estudiantes
Tipo de Identificacion:	Cedula	▼	+
Identificacion:	0103197026		
Nombres:	Julia Margarita		
Apellidos:	Sari Chillogalli		
Direccion	El Valle Maluay		
Telefono:	9999999		
Celular:			
Email:	julia_msari@gmail.com		
Profesion:	Q.Q.D.D		
Estudiante:			+
Parentezco:	Elije un parentezco ▼		
	<input type="checkbox"/> Representante		
	Agregar	Quitar	

Una vez que se hayan guardado los datos del Padre de Familia se debe agregar un representado, para lo cual debe mandar a buscar el estudiante ingresando ya sea el apellido o CI del estudiante que desea asignarle al Padre de Familia y una vez que el sistema haya encontrado el estudiante deberá seleccionarlo.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Personas

Nombre o Identificación: CHILLOGALLI

Identificación	Apellidos	Nombres
0107439002	CHILLOGALLI SARI	BRYAM SEBASTIAN

A continuación deberá elegir el tipo de parentesco del Padre de Familia Ingresado para con el estudiante, además indicar si es o no Representantes y dar clic en agregar.

Personas | **Docentes** | **Padres de Familia** | **Estudiantes**

Tipo de Identificación: **Cedula** +

Identificación: 0103197026

Nombres: JULIA MARGARITA

Apellidos: SARI CHILLOGALLI

Direccion: EL VALLE MALUAY

Telefono: 9999999

Celular:

Email: JULIA_MSARI@GMAIL.COM

Profesion: Q.Q.D.D

Estudiante: +

Parentesco: **Elige un parentesco**

Representante

Agregar **Quitar**

Apellidos	Nombres	Parentesco	Representante
CHILLOGALLI SARI	BRYAM SEBASTIAN	Madre	<input checked="" type="checkbox"/>

Toda la información de Personas, Docentes, Padres de Familia y Estudiantes puede ser modificada excepto el numero de cedula o identificador. Para modificar los datos solo deberá elegir la opción Editar y se visualizara el formulario con los campos activos únicamente de los datos modificables.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Personas	Docentes	Padres de Familia	Estudiantes
Tipo de Identificación:	Cedula		+
Identificación:	0107439002		
Nombres:	BRYAM SEBASTIAN		
Apellidos:	CHILLOGALLI SARI		
Dirección:	MALUAY		
Teléfono:	9999999		
Celular:			
Fecha de Nacimiento:	09/06/2005		
Hermanos Mayores:	1		
Hermanos Menores:	2		
Miedos:	NINGUNO		
Alergias:	NINGUNA		
Nacionalidad:	ECUATORIANO		
Representante:	SARI CHILLOGALLI JULIA MARGARITA		

Menú Matriculas

Al escoger la opción matriculas, la secretaria puede realizar una nueva matrícula pero, como requisito para realizar una matrícula deben estar ingresados estudiantes al sistema. La secretaria debe realizar la búsqueda del estudiante que desea matricular, seleccionar el estudiante, cambiar el valor de la matrícula en el caso de que no pague el valor por defecto, seleccionar el grado y guardar la matrícula.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Año Lectivo:	2010-2011	▼
Estudiante:		
Identificación:	0107439002	+
Nombres y Apellidos:	CHILLOGALLI SARI BRYAM SEBASTIAN	
Costo de Matrícula:	40	
Pensión por Defecto:	Pensión Completa ▼	
Valor:	20	
Grado:	Primero de Básica A ▼	
Promedio:	0.00	<input type="checkbox"/> Aprobado
Fecha:	05/07/2010	<input type="button" value="Recalcular"/>
Observaciones:		<input type="button" value="Libreta"/>

Una vez que la matrícula se haya realizada, la secretaria puede imprimir el comprobante de pago de matrícula, seleccionando la opción editar y a continuación el icono de imprimir.

Fecha: 05/07/2010

Cliente SARI CHILLOGALLI JULIA MARGA RUC/CI: 0103197026

Dirección: EL VALLE MALUAY Teléfono: 9999999

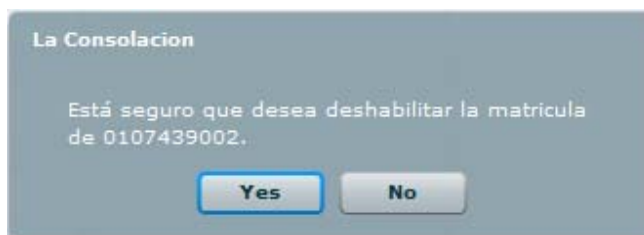
Alumno(a): CHILLOGALLI SARI BRYAM SEBASTIAN

CANT	DESCRIPCION	PRECIO	TOTAL
1	MATRICULA	40.00	40.00
PERIODO ESCOLAR 2010-2011		Total..:	40.00

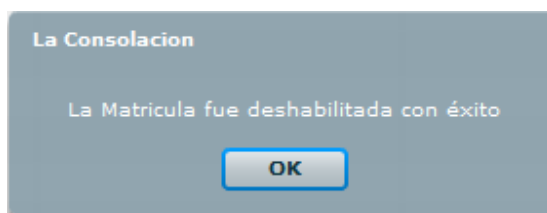


UNIVERSIDAD DE CUENCA

Otra de las cosas que la secretaria puede hacer es Eliminar una matrícula, para esto deberá seleccionar una matrícula y dar clic en el icono el Eliminar, el sistema le pregunta si está seguro en deshabilitar la matricula seleccionada.



Al estar de acuerdo con el mensaje de advertencia la matricula queda deshabilitada del sistema y por ende no podrá hacer ninguna transacción con respecto a esa matricula.



Cabe indicar que solo se puede matricular el número máximo de estudiantes para cada grado, el mismo que se establece al momento de realizar la distribución de grados y paralelos para un determinado año lectivo. Para modo de prueba el número máximo de estudiantes asignados para el primero de básica fue de 4.

Estudiante o Identificacion:

Año Lectivo:

Grado:

Año Lectivo	Identificacion	Nombres	Apellidos	Grado	Paralelo
2010-2011	0107439002	BRYAM SEBASTIAN	CHILLOGALLI SARI	Primero de Básica	A
2010-2011	0107424012	MATHIAS SEBASTIAN	JARA ORTIZ	Primero de Básica	A
2010-2011	0106278674	KEVIN ALEXANDER	CHUQUI PANAMA	Primero de Básica	A
2010-2011	0106278534	KAREN ELIZABETH	DOMINGUEZ CRIOLLO	Primero de Básica	A



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Entonces cuando la secretaria intente realizar un numero de matricula superior al número máximo de estudiantes para ese grado saldrá un mensaje indicando que ya se ha matriculado al número máximo.

Menú Pensiones

La secretaria tiene como tarea generar y cobrar todas las pensiones de los estudiantes matriculados para el correspondiente año lectivo.

Año Lectivo: 2010-2011 ▼
Grado: Seleccione un grado ▼
Periodo Lectivo: Seleccione un periodo. ▼
Fecha de Emision:
Estado: Elija un Estado ▼

Para generar pensiones debe seleccionar el grado, el periodo lectivo (trimestre) y la fecha en la que se están yendo a generar las pensiones, así como también debe seleccionar como PENDIENTE el estado de las pensiones para su posterior cobro.

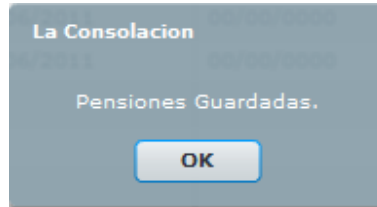
Año Lectivo: 2010-2011 ▼
Grado: Primero de Básica A ▼
Periodo Lectivo: Primer Trimestre ▼
Fecha de Emision: 04/06/2011
Estado: PENDIENTE ▼

Apellido	Nombres	Periodo Lectivo	Fecha de Emision	Fecha de Pago	Monto	Estado
CHILLOGALLI SARI	BRYAM SEBASTIAN	Primer Trimestre	04/06/2011	00/00/0000	20	PENDIENTE
CHUQUI PANAMA	KEVIN ALEXANDER	Primer Trimestre	04/06/2011	00/00/0000	10	PENDIENTE
JARA ORTIZ	MATHIAS SEBASTIAN	Primer Trimestre	04/06/2011	00/00/0000	20	PENDIENTE
ORTEGA SANCHEZ	JESSENIA LETICIA	Primer Trimestre	04/06/2011	00/00/0000	20	PENDIENTE

Una vez que las pensiones han sido generadas deberá guardar.

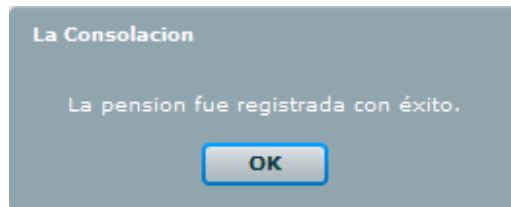


UNIVERSIDAD DE CUENCA



Para cobrar una pensión, la secretaria debe seleccionar la Pensión deseada, escoger la fecha en la que se paga la pensión, poner el valor de colaboración en el caso de que el Padre de Familia colabore y cambiar el estado PENDIENTE al estado PAGADO. Finalmente debe guardar.

Fecha de Emision:	<input type="text" value="04/06/2011"/>
Monto Pagado:	<input type="text" value="20.00"/>
Fecha de Pago:	<input type="text" value="06/06/2011"/>
Colaboracion:	<input type="text" value="5.00"/>
Observaciones:	<input type="text"/>
Estado:	<input type="button" value="PAGADO"/>



Para imprimir el comprobante de pago de pensión la secretaria debe hacer clic en el botón imprimir.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fecha: 06/06/2011

Cliente SARI CHILLOGALLI JULIA MARGA RUC/CI: 0103197026

Dirección: EL VALLE MALUAY

Teléfono: 9999999

Alumno(a): CHILLOGALLI SARI BRYAM SEBASTIAN

CANT	DESCRIPCION	PRECIO	TOTAL
1	PENSIONES	20.00	20.00
1	VALOR COLABORACION	5.00	5.00

PENSION DE JUNIO	Total..:	25.00
------------------	----------	--------------

Tanto el comprobante de pago de matrícula como de pensión se imprimirán en el talonario de facturas de la escuela debidamente autorizadas por el SRI.

Además la secretaria puede obtener un listado de las pensiones pendientes de pagos, pagadas y también de las pensiones que han sido anuladas. Para obtener este listado no deberá seleccionar más que el año lectivo y hacer clic en buscar.

Estudiante (Nombres o identificación):

Año Lectivo:

Grado:

Estado:

Apellidos	Nombres	Periodo Lectivo	Fecha de Emision	Fecha de Pago	Monto	Estado	Colaboracion
CHILLOGALLI SARI	BRYAM SEBASTIAN	Primer Trimestre	04/06/2011	06/06/2011	20	PAGADO	5
CHUQUI PANAMA	KEVIN ALEXANDER	Primer Trimestre	04/06/2011	06/06/2011	10	PAGADO	1
JARA ORTIZ	MATHIAS SEBASTIAN	Primer Trimestre	04/06/2011	00/00/0000	20	PENDIENTE	0
ORTEGA SANCHEZ	JESSENIA LETICIA	Primer Trimestre	04/06/2011	00/00/0000	20	PENDIENTE	0

Para obtener el reporte de las pensiones pendientes de pago debe seleccionar el año lectivo, el grado y el estado PENDIENTE y por último dar clic en buscar.

Año Lectivo:

Grado:

Estado:

Apellidos	Nombres	Periodo Lectivo	Fecha de Emision	Fecha de Pago	Monto	Estado	Colaboracion
JARA ORTIZ	MATHIAS SEBASTIAN	Primer Trimestre	04/06/2011	00/00/0000	20	PENDIENTE	0
ORTEGA SANCHEZ	JESSENIA LETICIA	Primer Trimestre	04/06/2011	00/00/0000	20	PENDIENTE	0



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Para obtener el reporte de las pensiones pagadas debe seleccionar el año lectivo, el grado y el estado PAGADO y por último dar clic en buscar.

Año Lectivo:

Grado:

Estado:

Apellidos	Nombres	Periodo Lectivo	Fecha de Emision	Fecha de Pago	Monto	Estado	Colaboracion
CHILLOGALLI SARI	BRYAM SEBASTIAN	Primer Trimestre	04/06/2011	06/06/2011	20	PAGADO	5
CHUQUI PANAMA	KEVIN ALEXANDER	Primer Trimestre	04/06/2011	06/06/2011	10	PAGADO	1

En el caso de no querer ver el estado de pensiones por grado si no por estudiante, lo que debe hacer es ingresar el nombre o identificador del estudiante y hacer clic en buscar.

Estudiante (Nombres o identificacion):

Año Lectivo:

Grado:

Estado:

Apellidos	Nombres	Periodo Lectivo	Fecha de Emision	Fecha de Pago	Monto	Estado	Colaboracion
CHILLOGALLI SARI	BRYAM SEBASTIAN	Primer Trimestre	04/06/2011	06/06/2011	20	PAGADO	5

Menú Listas

Para obtener los diferentes reportes la secretaria tiene el menú Listas, en el mismo que tiene diferentes tipos de reportes.

Año Lectivo:

Grado:

Mes (valido para impresiones):



UNIVERSIDAD DE CUENCA

La opción Lista de Estudiantes permite obtener un listado de los estudiantes por cada grado; para obtener este reporte la secretaria debe elegir el grado del cual desea obtener la lista.

PERIODO ESCOLAR 2010-2011

GRADO: Primero de Basica

PARALELO: A

APELLIDOS Y NOMBRES																				
CHILLOGALLI SARI BRYAM SEBASTIAN																				
CHUQUI PANAMA KEVIN ALEXANDER																				
JARA ORTIZ MATHIAS SEBASTIAN																				
ORTEGA SANCHEZ JESSENIA LETICIA																				

La opción Asignatura y Docentes, permite obtener un listado de las Asignaturas y Docentes por cada grado asignados en determinado año lectivo; para obtener este reporte la secretaria debe elegir el grado del cual desea obtener la lista.

PERIODO ESCOLAR 2010-2011

GRADO: Primero de Basica

PARALELO: A

ASIGNATURA	DOCENTE
Conoce su propio cuerpo	GRANDA ROBLES PIEDAD AURORA
Se Sabe Identificar	GRANDA ROBLES PIEDAD AURORA
Se mueve con autonomía	GRANDA ROBLES PIEDAD AURORA
Relación Lógico-Matemático	GRANDA ROBLES PIEDAD AURORA
Lenguaje y Comunicación	GRANDA ROBLES PIEDAD AURORA
Mundo Social Cultural y Natural	GRANDA ROBLES PIEDAD AURORA
Expresión Corporal	GRANDA ROBLES PIEDAD AURORA
Expresión oral y escrita	GRANDA ROBLES PIEDAD AURORA
Expresión plástica	GRANDA ROBLES PIEDAD AURORA
Inglés (*)	SIGUENZA NORITZ ENMA PIEDAD
Computación (*)	CASTRO BARROS JORGE DANILO
Cultura Estética	COBOS GUERRERO MARÍA VERÓNICA
Educación en la Fe	GRANDA ROBLES PIEDAD AURORA

La opción Estudiantes y Representantes, permite obtener un listado de los estudiantes y sus respectivos representantes por cada grado; para obtener este reporte la secretaria debe elegir el grado del cual desea obtener la lista.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PERIODO ESCOLAR 2010-2011

GRADO: Primero de Basica

PARALELO: A

ESTUDIANTE	REPRESENTANTE
CHILLOGALLI SARI BRYAM SEBASTIAN	SARI CHILLOGALLI JULIA MARGARITA
CHUQUI PANAMA KEVIN ALEXANDER	PANAMA CHACHA ZOILA ROSA
JARA ORTIZ MATHIAS SEBASTIAN	ORTIZ ALVAREZ MONICA MARLENE
ORTEGA SANCHEZ JESSENIA LETICIA	ROSA MERCEDES SANCHEZ AUQUILLA

La opción Recaudación de Matriculas, permite obtener dos tipos de listado, el primero lo recaudado por matriculas en el año lectivo y el segundo el monto recaudado por matriculas por cada grado.

Para obtener el primer listado la secretaria únicamente tiene que escoger la opción Recaudación de Matriculas y el reporte se genera automáticamente.

PERIODO ESCOLAR 2010-2011

GRADO	MONTO RECAUDADO
Primero de Basica A	\$ 160.00

Para obtener el segundo listado la secretaria tiene que escoger la opción Recaudación de Matriculas y seleccionar el grado.

PERIODO ESCOLAR 2010-2011

GRADO: Primero de Basica

PARALELO: A

ESTUDIANTE	MONTO RECAUDADO
CHILLOGALLI SARI BRYAM SEBASTIAN	\$ 40.00
CHUQUI PANAMA KEVIN ALEXANDER	\$ 40.00
JARA ORTIZ MATHIAS SEBASTIAN	\$ 40.00
ORTEGA SANCHEZ JESSENIA LETICIA	\$ 40.00

La opción Recaudación de Pensiones, permite obtener un listado de lo recaudado por pensiones por grado por mes. Para esto la secretaria debe elegir un grado y un mes.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PERIODO ESCOLAR 2010-2011

GRADO: Primero de Basica
PARALELO: A
MES: JUNIO

ESTUDIANTE	MONTO PAGADO	COLABORACION	TOTAL
CHILLOGALLI SARI BRYAM SEBASTIAN	\$ 20.00	\$ 5.00	\$ 25.00
CHUQUI PANAMA KEVIN ALEXANDER	\$ 10.00	\$ 1.00	\$ 11.00

PERIODO ESCOLAR 2010-2011

GRADO: Primero de Basica
PARALELO: A

ESTUDIANTE	MONTO RECAUDADO
CHILLOGALLI SARI BRYAM SEBASTIAN	\$ 40.00
CHUQUI PANAMA KEVIN ALEXANDER	\$ 40.00
JARA ORTIZ MATHIAS SEBASTIAN	\$ 40.00
ORTEGA SANCHEZ JESSENIA LETICIA	\$ 40.00

La opción Pensiones pendientes de Recaudación, permite obtener un listado del dinero pendiente de recaudar por pensiones por grado por mes. Para esto la secretaria debe elegir un grado y un mes.

PERIODO ESCOLAR 2010-2011

GRADO: Primero de Basica
PARALELO: A
MES: JUNIO

ESTUDIANTE	MONTO PENDIENTE	COLABORACION	TOTAL
JARA ORTIZ MATHIAS SEBASTIAN	\$ 20.00	\$ 0.00	\$ 20.00
ORTEGA SANCHEZ JESSENIA LETICIA	\$ 20.00	\$ 0.00	\$ 20.00

Menú Correos

La secretaria tiene la posibilidad de enviar circulares a los padres de familia a través del correo electrónico. Para realizar esta tarea debe seleccionar el grado.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Año Lectivo:

Grado:

Destinatarios:

Estudiante	Representante	Email
CHILLOGALLI SARI BRYAM SEBASTIAN	SARI CHILLOGALLI JULIA MARGARITA	JULIA_MSARI@GMAIL.COM
CHUQUI PANAMA KEVIN ALEXANDER	PANAMA CHACHA ZOILA ROSA	ZOILAROSA_PCH@YAHOO.EC
JARA ORTIZ MATHIAS SEBASTIAN	ORTIZ ALVAREZ MONICA MARLENE	MONICA_OA@FUJIFILM.COM
ORTEGA SANCHEZ JESSENIA LETICIA	ROSA MERCEDES SANCHEZ AUQUILLA	ROSITA_SANCHEZ@YAHOO.COM

Asunto:

Remitente:

Mensaje:

Entonces puede enviar a todos los Padre de Familia o solo a algunos, en el caso de querer enviar a todos los padre de familia, únicamente poner el asunto, remitente, mensaje y clic en enviar.

Año Lectivo:

Grado:

Destinatarios:

Estudiante	Representante	Email
CHILLOGALLI SARI BRYAM SEBASTIAN	SARI CHILLOGALLI JULIA MARGARITA	JULIA_MSARI@GMAIL.COM
CHUQUI PANAMA KEVIN ALEXANDER	PANAMA CHACHA ZOILA ROSA	ZOILAROSA_PCH@YAHOO.EC
JARA ORTIZ MATHIAS SEBASTIAN	ORTIZ ALVAREZ MONICA MARLENE	MONICA_OA@FUJIFILM.COM
ORTEGA SANCHEZ JESSENIA LETICIA	ROSA MERCEDES SANCHEZ AUQUILLA	ROSITA_SANCHEZ@YAHOO.COM

Asunto:

Remitente:

Mensaje:

La escuela para padres se llevara a cabo el dia sabado 4 de Junio del presente a las 15h00. Rogamos puntualidad por favor.

En el caso de querer enviar a determinados Padres selecciona el padre al que no desea enviar y hace clic en el icono disminuir; de la misma manera pone el asunto, remitente, mensaje y clic en enviar.

Año Lectivo:

Grado:

Destinatarios:

Estudiante	Representante	Email
CHILLOGALLI SARI BRYAM SEBASTIAN	SARI CHILLOGALLI JULIA MARGARITA	JULIA_MSARI@GMAIL.COM
JARA ORTIZ MATHIAS SEBASTIAN	ORTIZ ALVAREZ MONICA MARLENE	MONICA_OA@FUJIFILM.COM

Asunto:

Remitente:

Mensaje:

La escuela para padres se llevara a cabo el dia sabado 4 de Junio del presente a las 15h00. Rogamos puntualidad por favor.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

MODULO DE DOCENTE

Menú Calificaciones

El primer menú disponible para el docente es el de Calificaciones.

Calificaciones

USB Drive, Printer, Error

Año Lectivo: 2010-2011

Grado: Seleccione un grado

Asignatura:

Aquí puede ingresar las calificaciones correspondientes al grado y materias asignadas a cada docente ya que si no tiene ningún grado o materia asignada no podrá ingresar nada. Además únicamente podrá ingresar las calificaciones del año lectivo en curso.

Lo primero que debe hacer es seleccionar el grado, luego la asignatura, así se le aparecerán la lista de alumnos de ese grado, pudiendo además ingresar únicamente las notas para el período lectivo actual, ya que no puede ingresar de otro período ya sea anterior ni posterior.

Calificaciones

USB Drive, Printer, Error

Año Lectivo: 2010-2011

Grado: Segundo de Basica A




Asignatura: Lengua y Literatura



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Luego de esto se le aparecerá la lista de alumnos y los campos activos para ingresar las calificaciones del periodo correspondiente.

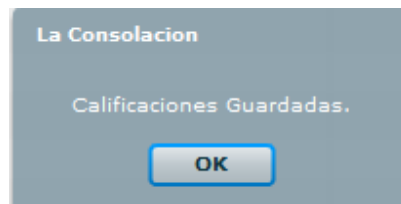
Calificaciones

Año Lectivo: 2010-2011
Grado: Segundo de Basica A
Asignatura: Lengua y Literatura

Apellidos	Nombres	Primer Trimestre	Segundo Trimestre	Tercer Trimestre	Promedio
ALVAREZ ESPINOZA	ERIKA CRISTINA	16			5.333333333333333
CRIOLO CRIOLLO	KAREN MICHELLE	<input type="text" value="17"/>			5.666666666666667

Finalmente dará clic en guardar y quedarán registradas las calificaciones.



Otra opción que puede realizar si desea es buscar las calificaciones ya ingresadas para esto únicamente deberá seleccionar el grado y la asignatura y automáticamente se le presentará la lista de los alumnos con sus respectivas notas.

Calificaciones

Año Lectivo: 2010-2011
Grado: Segundo de Basica A
Asignatura: Lengua y Literatura








Apellidos	Nombres	Primer Trimestre	Segundo Trimestre	Tercer Trimestre	Promedio
ALVAREZ ESPINOZA	ERIKA CRISTINA	16			5.333333333333333
CHALCO PANAMÁ	CINTHYA ANABEL	18			6
CRIOLO CRIOLLO	KAREN MICHELLE	17			5.666666666666667

Otra opción que tiene el docente es la de imprimir la lista de sus estudiantes para ello en el menú calificaciones debe seleccionar el grado y luego dar clic en el botón imprimir.



UNIVERSIDAD DE CUENCA


Planificaciones


      

Año Lectivo: **2010-2011** ▼

Grado: **Segundo de Basica A** ▼

Asignatura: **Religión** ▼

Inicio: 06/12/2010 

Fin: 10/12/2010 

Objetivos: Aprender dos villancicos
Memorizar un poema de Navidad

Destrezas:

Contenidos:

Evaluacion:

Recursos:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Finalmente deberá guardar la planificación para que quede registrada en la base de datos.

Si desea el docente también puede buscar una planificación ingresada y editarla, siempre y cuando se encuentre en el periodo correspondiente, para ello deberá escoger el año lectivo, el grado y la asignatura, luego dar clic en el botón buscar.

The screenshot shows the 'Planificaciones' interface with search filters set to 'Año Lectivo: 2010-2011', 'Grado: Segundo de Basica A', and 'Asignatura: Lengua y Literatura'. A 'Buscar' button is highlighted. Below the filters is a table with columns 'Inicio', 'Fin', and 'Objetivos'.

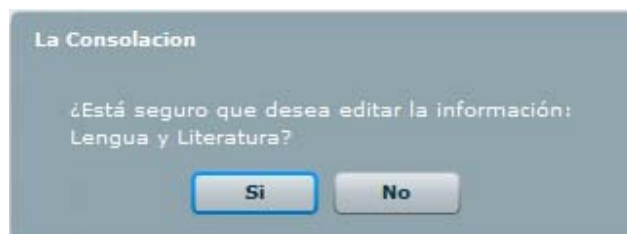
Inicio	Fin	Objetivos
--------	-----	-----------

Después de lo cual se le visualizara la planificación encontrada

The screenshot shows the 'Planificaciones' interface with search filters set to 'Año Lectivo: 2010-2011', 'Grado: Segundo de Basica A', and 'Asignatura: Lengua y Literatura'. A search result is displayed in a table with columns 'Inicio', 'Fin', and 'Objetivos'.

Inicio	Fin	Objetivos
06/12/2010	10/12/2010	asdgghhhnnnnn

Luego debe dar doble clic sobre la misma o presionar el botón editar



Presionar si y editar los campos que desea.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Año Lectivo: 2010-2011

Grado: Segundo de Basica A

Asignatura: Lengua y Literatura

Inicio: 06/12/2010

Fin: 10/12/2010

Objetivos: objetivo 1
objetivo2

Destrezas: asdfghhh

Finalmente presiona guardar y los cambios serán registrados en la base de datos.

También otra opción disponible para el docente es la de ver el reporte de las planificaciones e imprimirlas para ellos deberá realizar lo siguiente: Ingresar en el menú planificación, escoger un año lectivo, grado y asignatura, dar clic e el botón buscar:

Planificaciones

Año Lectivo: 2010-2011

Grado: Segundo de Basica A

Asignatura: Matemáticas

Inicio	Fin	Objetivos
06/12/2010	10/12/2010	Aprender las centenas hasta el 900 Sumar numeros de dos digitos

Seleccionar la planificación encontrada y luego presionar el botón imprimir. Con lo cual obtendrá el reporte:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

AÑO ESCOLAR 2010-2011

GRADO: Segundo de Basica
PARALELO: A
ASIGNATURA: Matemáticas
DOCENTE: BARBECHO GRANDA SONIA BEATRIZ

Fecha de inicio: 06/12/2010

Fecha de fin: 10/12/2010

Objetivos:

Aprender las centenas hasta el 900 Sumar numeros de dos digitos

Destrezas:

destreza 1 destreza 2

Contenidos:

contenido 1 contenido 2 contenido 3

Evaluacion:

evaluacion 1

Recursos:

recursos 1 recursos 2

Menú Faltas

La siguiente opción disponible es el menú Faltas. Este es similar al de calificaciones, aquí para ingresar las faltas de los estudiantes debe primero escoger el grado y luego el periodo lectivo, luego de lo cual se le presentará los campos activos para ingresar las faltas y atrasos, pudiendo ser ingresadas únicamente en el período correspondiente.

Faltas

Año Lectivo:

Grado:

Periodo Lectivo:

Apellidos	Nombres	Dias Asistidos	Faltas Justificadas	Faltas Injustificadas	Atrasos



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Faltas

Año Lectivo: 2010-2011
Grado: Segundo de Basica A
Periodo Lectivo: Primer Trimestre

Apellidos	Nombres	Dias Asistidos	Faltas Justificadas	Faltas Injustificadas	Atrasos
ALVAREZ ESPINOZA	ERIKA CRISTINA	100	1	0	2
CHALCO PANAMÁ	CINTHYA ANABEL	99	2	1	1
CRIOLLO CRIOLLO	KAREN MICHELLE	100	0	1	1

Luego de esto deberá guardar y quedarán registradas las faltas para los alumnos del grado seleccionado.

Menú Correos

El siguiente menú que puede acceder el docente es el de correos, el mismo que sirve para enviar un correo electrónico a los padres de familia de un determinado grado, esta opción es igual a la disponible para secretaria, por lo cual ya se la detalla en ese módulo.

Correos

Año Lectivo: 2010-2011
Grado: Segundo de Basica A

Destinatarios:

Estudiante	Representante	E-mail
ALVAREZ ESPINOZA ERIKA CRISTINA	ESPINOZA MEDINA NARCISA LEONOR	NARCISA_ESPINOZA@HOTMAIL.COM
CRIOLLO CRIOLLO KAREN MICHELLE	CRIOLLO CRIOLLO MARIA FERNANDA	FERNANDA_CRIOLLO@YAHOO.ES
CHALCO PANAMÁ CINTHYA ANABEL	CHALCO PLAZA JUAN VICENTE	JUAN_CHALCO@YAHOO.ES

Asunto: Citación
Remitente: Sonia Barbecho

Mensaje:
Estimados representantes se les informa que el próximo día lunes a las 2pm habrá reunión obligatoria!

Finalmente la última opción disponible para el docente es cambiar contraseña la misma que fue detallada ya al inicio de este manual.

MODULO PADRES DE FAMILIA

El Padre de Familia tiene como opciones de menú ver la matricula de su representado, ver el reporte (libreta) de calificaciones, la planificación de actividades y enviar correo a un docente.

Menú Matriculas



UNIVERSIDAD DE CUENCA

La opción Matricula permite elegir el año lectivo y el grado del cual desea ver la matricula de su representado.

Estudiante o Identificación:

Año Lectivo:

Grado:

Año Lectivo	Identificación	Nombres	Apellidos	Grado	Paralelo
2010-2011	0107575706	ERIKA CRISTINA	ALVAREZ ESPINOZA	Segundo de Basica	A

Selecciona la matricula, hace doble clic sobre la misma y se visualiza la matricula con todos los datos.

Año Lectivo:

Estudiante:

Identificación:

Nombres y Apellidos:

Costo de Matrícula:

Pension por Defecto:

Valor:

Grado:

Promedio: Aprobado

Fecha:

Observaciones:

Para poder ver el reporte de calificaciones de este año lectivo debe hacer clic en el botón Libreta.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

LIBRETA ESCOLAR AÑO ESCOLAR 2010-2011

Apellidos y Nombre del alumno (a):
ALVAREZ ESPINOZA ERIKA CRISTINA

Grado:
Segundo de Basica A

RENDIMIENTO ACADEMICO

AREAS DE ESTUDIOS	CALIFICACIONES			
	Primer Trimestre	Segundo Trimestre	Tercer Trimestre	Promedio
Cultura Estética	0.00	0.00	0.00	0.00
Cultura Física	0.00	0.00	0.00	0.00
Lengua y Literatura	16.00	0.00	0.00	5.33
Matemáticas	0.00	0.00	0.00	0.00
Religión	0.00	0.00	0.00	0.00
Entorno Natural y Social	0.00	0.00	0.00	0.00
Totales	16.00	0.00	0.00	5.33
Promedios	2.67	0.00	0.00	0.89

OPTATIVAS				
Computación				
Inglés				

RESUMEN DE ASISTENCIA

ASISTENCIA	Primer Trimestre	Segundo Trimestre	Tercer Trimestre	TOTAL
Días laborados por el alumno	100			100
Faltas justificadas	1			1
Faltas no justificadas	0			
Atrasos	2			2

En el caso de que el padre de familia quiera imprimir un historial de su hijo no debe seleccionar el año lectivo ni el grado sino solamente el nombre o identificador de su representado y se listara todas las matriculas del estudiante debiendo seleccionar cada una para poder imprimir el reporte.

Estudiante o Identificación:

Año Lectivo:

Grado:

Año Lectivo	Identificación	Nombres	Apellidos	Grado	Paralelo
2010-2011	0107575706	ERIKA CRISTINA	ALVAREZ ESPINOZA	Segundo de Basica	A



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Menú Planificaciones

Permite al Padre de Familia ver la Planificación de actividades de un determinado año lectivo, grado y asignatura.

Año Lectivo:

Grado:

Asignatura:

Luego de seleccionar los campos solicitados debe hacer clic en buscar y se visualiza la planificación de actividades.

Año Lectivo:

Grado:

Asignatura:

Inicio	Fin	Objetivos
06/12/2010	10/12/2010	Aprender dos villancicos Memorizar un poema de Navidad

Selecciona la planificación y hace clic en el icono de imprimir para que la planificación se visualice completamente en formato pdf y poder imprimir en caso de requerirlo.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

AÑO ESCOLAR 2010-2011

GRADO: Segundo de Basica
PARALELO: A
ASIGNATURA: Religión
DOCENTE: BARBECHO GRANDA SONIA BEATRIZ

Fecha de inicio: 06/12/2010

Fecha de fin: 10/12/2010

Objetivos:

Aprender dos villancicos
Memorizar un poema de Navidad

Destrezas:

asdfgh

Contenidos:

asdaasdadkjas

Evaluacion:

dfnasdjskajdaskl

Recursos:

jsadjsajdaskldj



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO B: MANUAL TÉCNICO

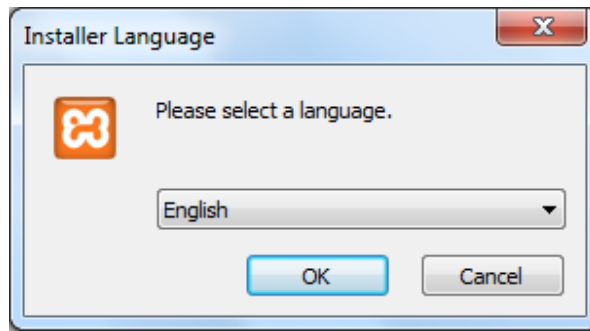
MANUAL TECNICO

Instaladores

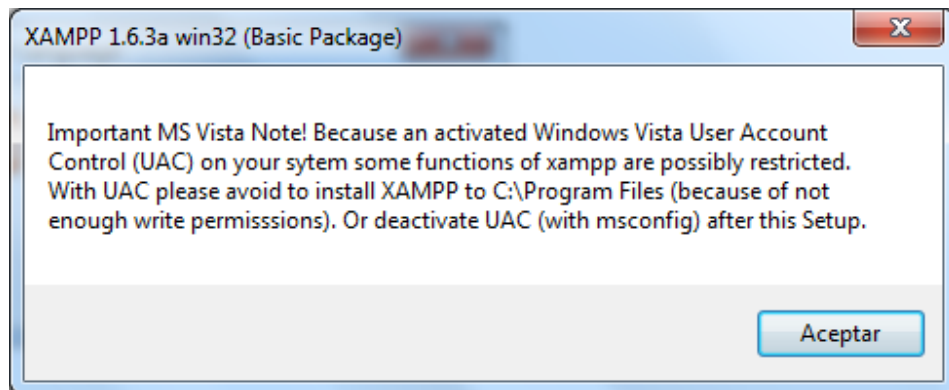
- XAMPP 1.6.3a
- Joomla 1.5.15

Instalación de XAMPP

1. Ejecutar el CD de instalación de XAMPP, y escoger el idioma.



2. Pulsar aceptar.



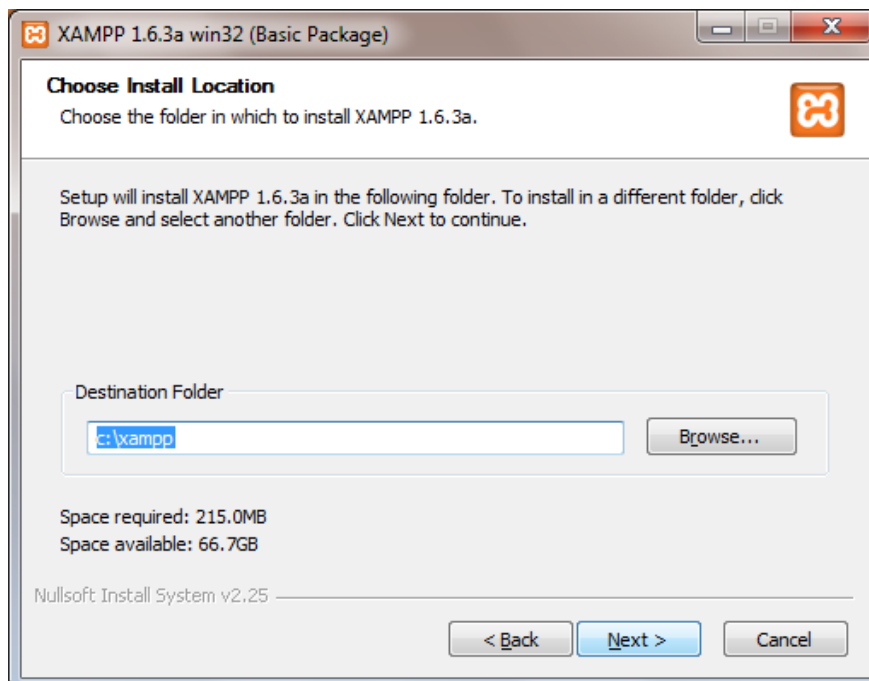
3. Pulsar next.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



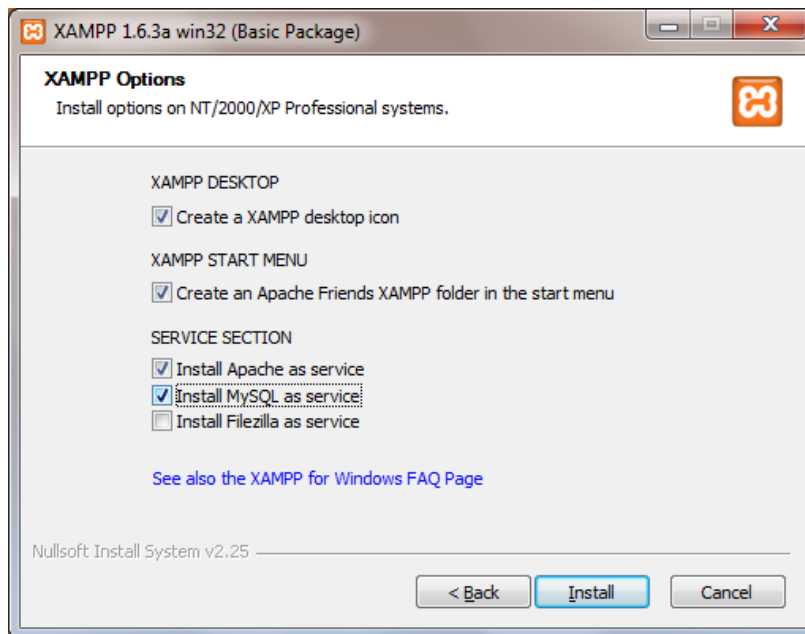
4. Escoger la carpeta destino, y pulsar next



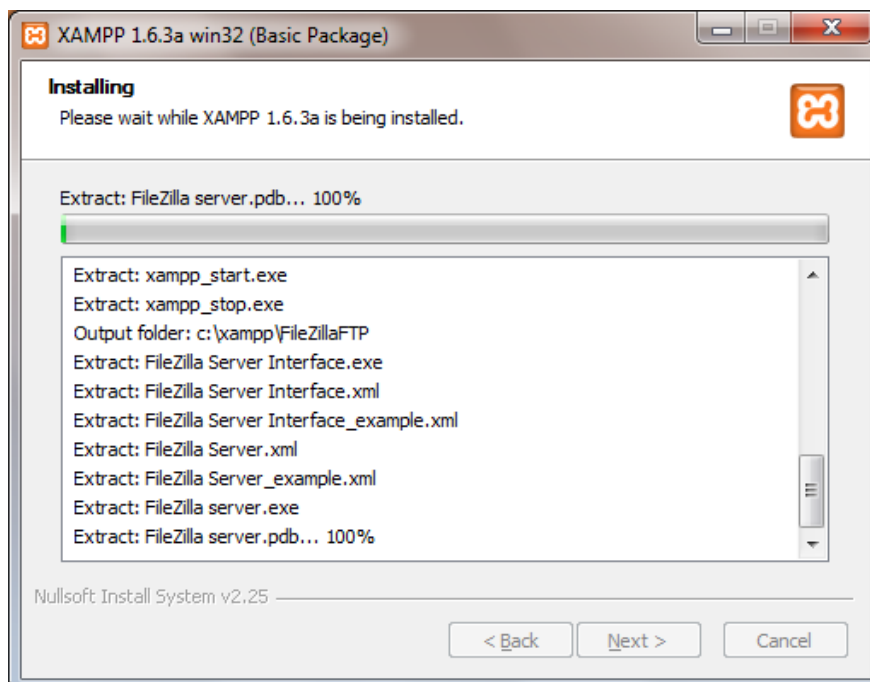


UNIVERSIDAD DE CUENCA

5. Escoger los servicios que vamos a instalar con XAMPP, en este caso señalamos Apache y MySQL, y pulsamos Install

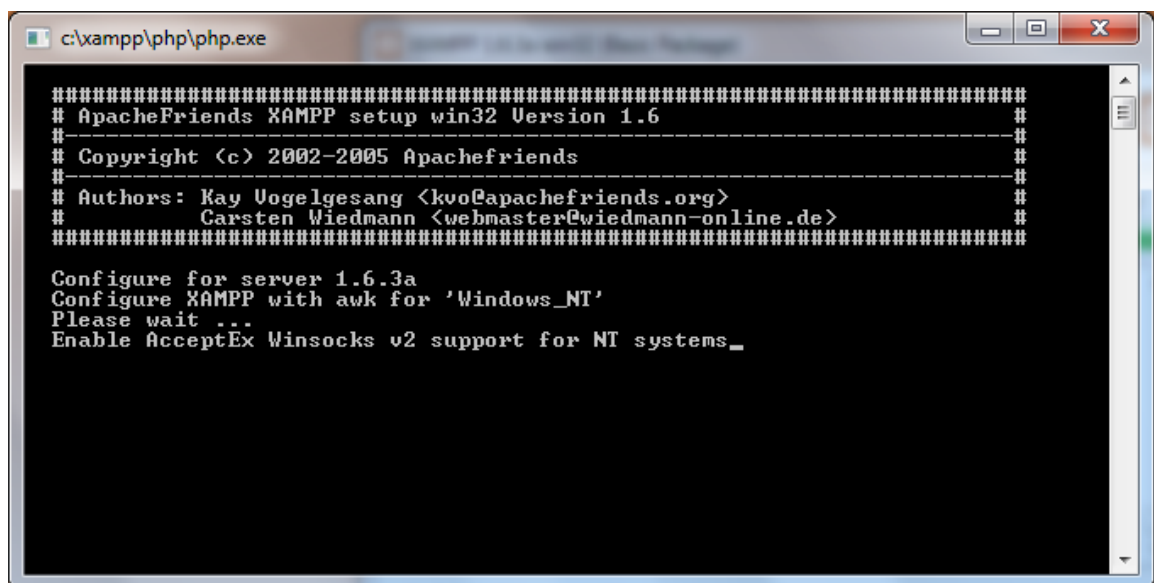
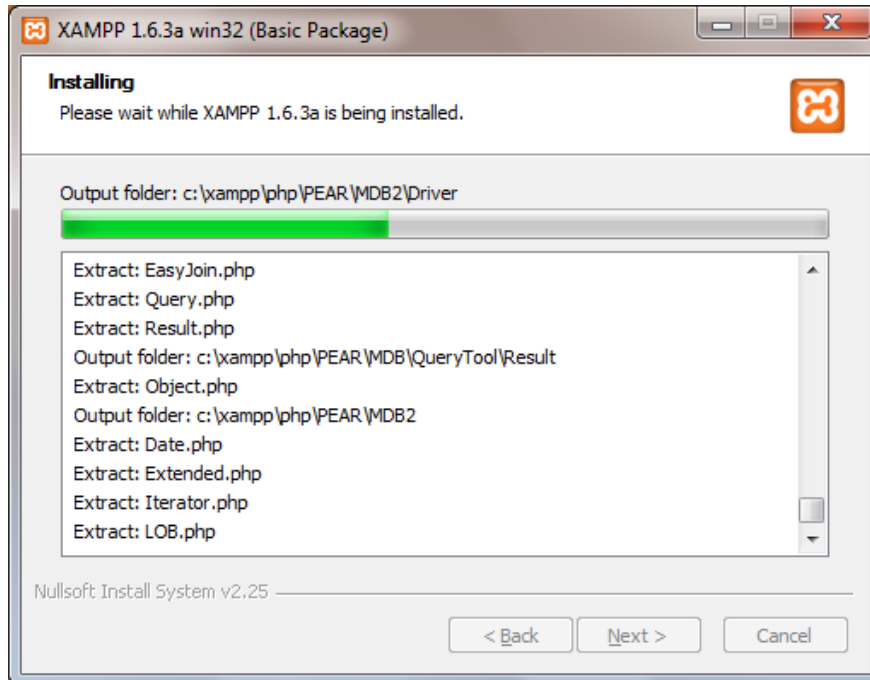


6. Esperamos que se extraigan todos los archivos necesarios y que se instale todo correctamente.





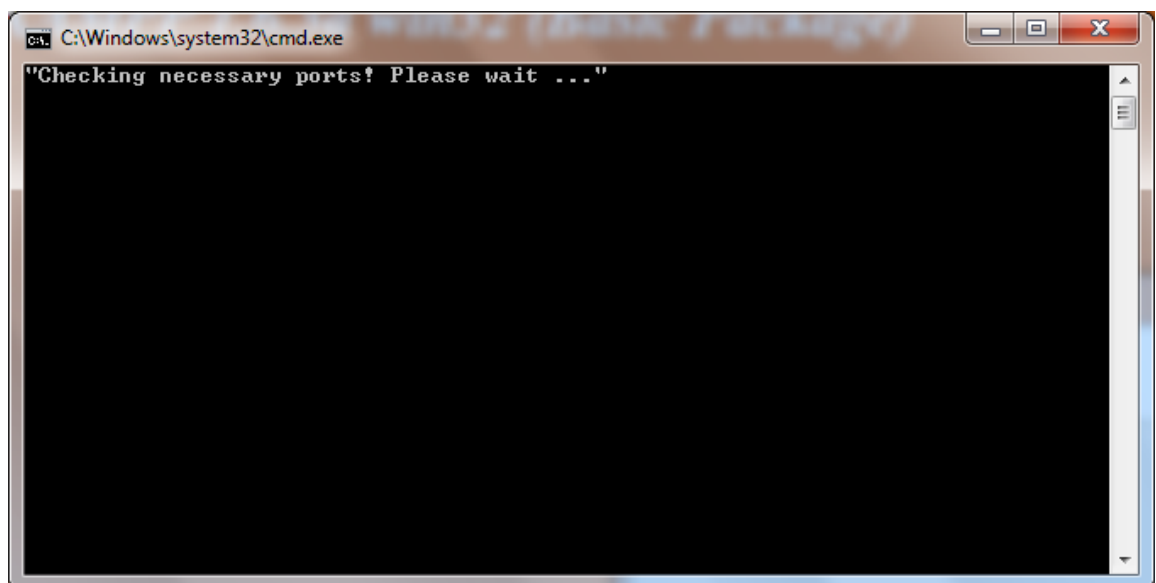
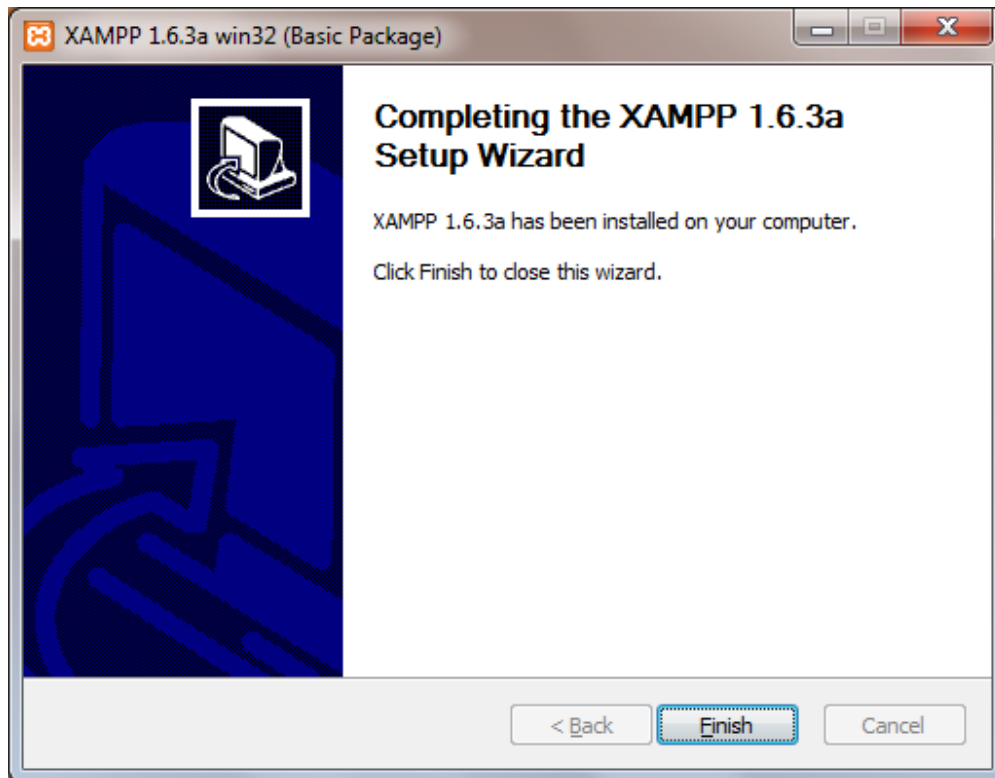
UNIVERSIDAD DE CUENCA





UNIVERSIDAD DE CUENCA

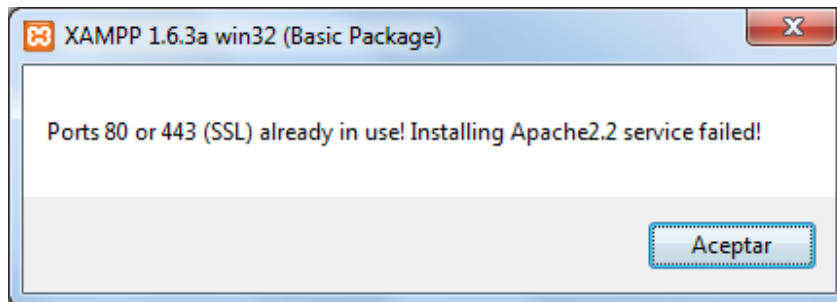
7. Pulsamos finish para culminar la instalación.



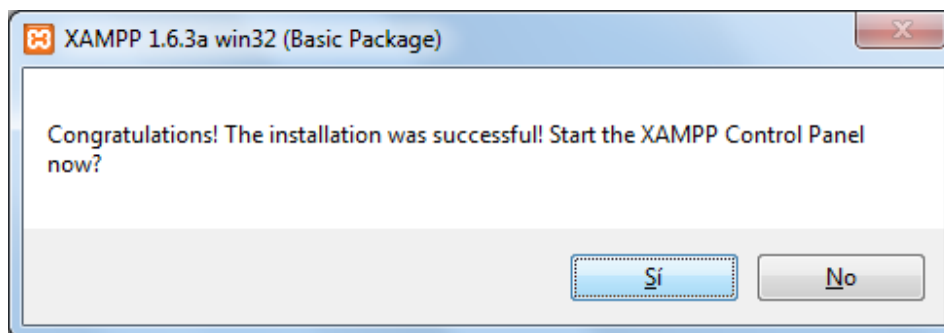


UNIVERSIDAD DE CUENCA

8. Damos click en aceptar en el siguiente mensaje



9. Finalmente damos click en si para iniciar el Panel de control de XAMP



Aquí podemos observar la página de inicio de XAMPP desde el nuestro explorador:



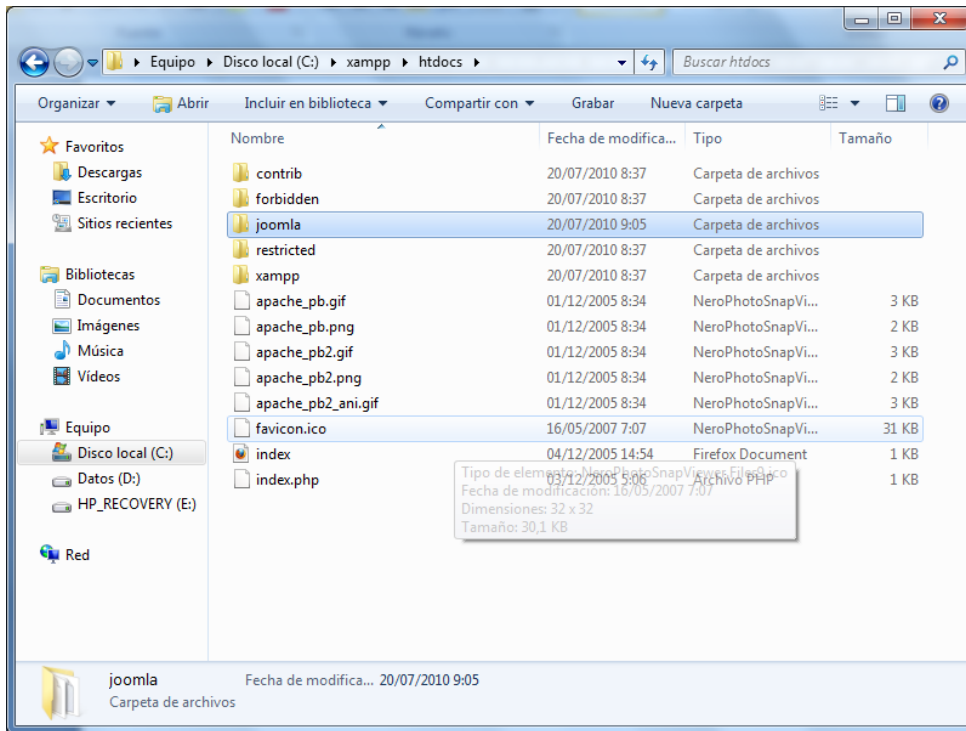
[English](#) / [Deutsch](#) / [Français](#) / [Nederlands](#) / [Polski](#) / [Italiano](#) / [Norsk](#) / [Español](#) / [中文](#) / [Português \(Brasil\)](#) / [日本語](#)



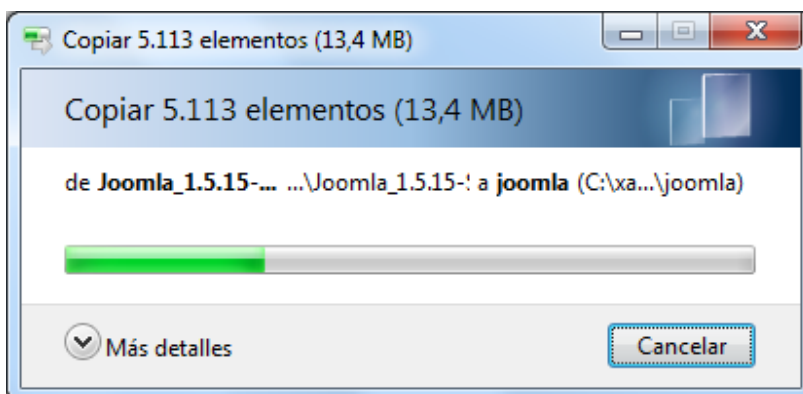
UNIVERSIDAD DE CUENCA

Instalación de Joomla

1. Primero debemos descomprimir el archivo zip, luego creamos una carpeta con el nombre de joomla en el siguiente directorio C:\xampp\htdocs.

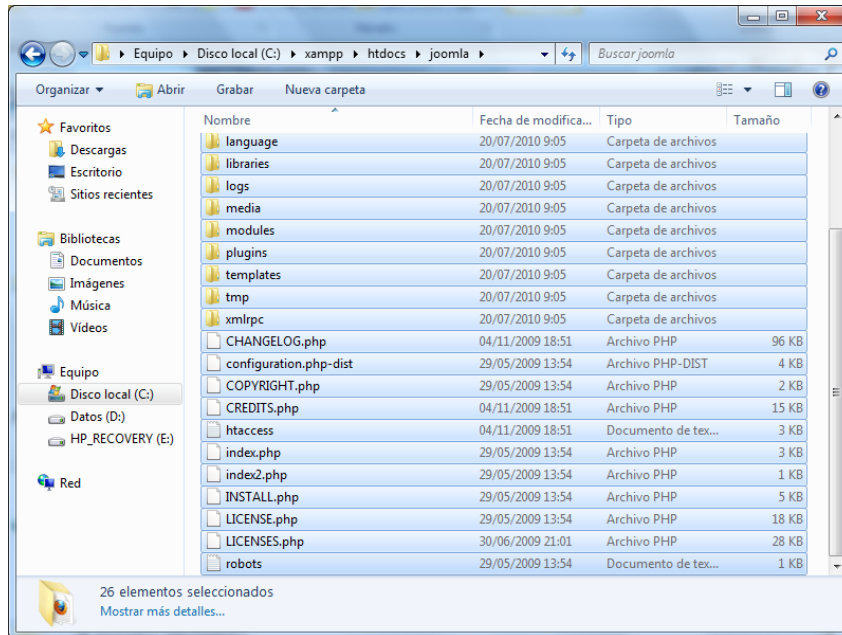


2. Dentro de la carpeta creada copiamos todos los archivos que descomprimimos al inicio.

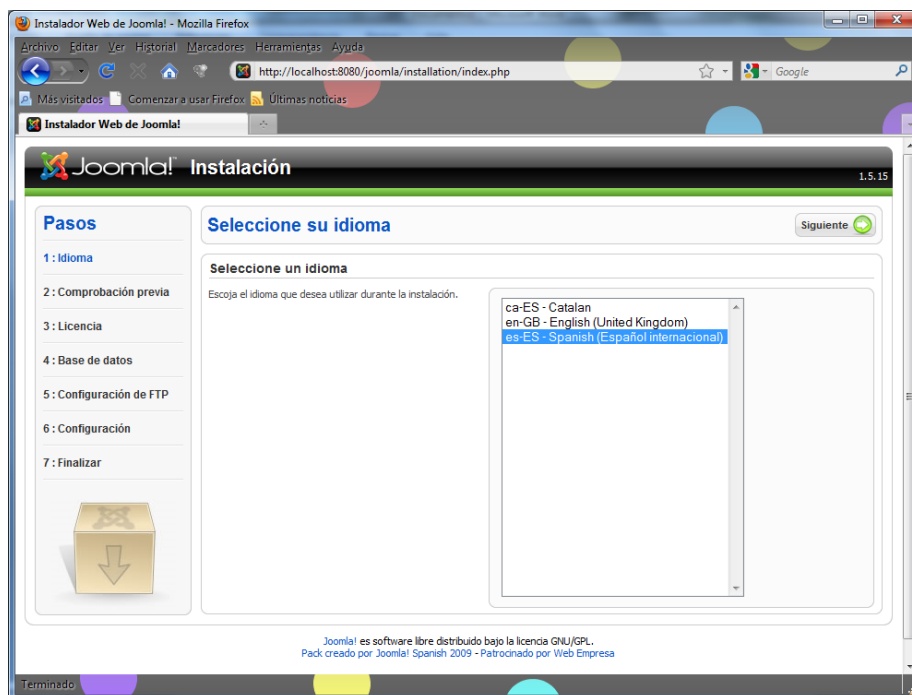




UNIVERSIDAD DE CUENCA



3. Ahora abrimos nuestro explorador, y nos colocamos en la siguiente dirección <http://localhost:8080/joomla/installation/>. Aquí seleccionamos es idioma para la instalación, en este caso español.



4. Pulsamos siguiente para continuar



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Instalador Web de Joomla! - Mozilla Firefox

http://localhost:8080/joomla/installation/index.php

Instalación 1.5.15

Pasos

- 1: Idioma
- 2: **Comprobación previa**
- 3: Licencia
- 4: Base de datos
- 5: Configuración de FTP
- 6: Configuración
- 7: Finalizar

Comprobación previa

Volver a comprobar | Anterior | Siguiente

Comprobación previa para Joomla! 1.5.15 Stable [Wojmanni Ama Mamni] 05-November-2009 04:00 GMT.

Si alguno de estos elementos está marcado en rojo, debe corregirse. De no hacerlo, la instalación de Joomla! no funcionará correctamente.

Versión de PHP >= 4.3.10	SI
- Soporte para compresión zlib	SI
- Soporte para XML	SI
- Soporte MySQL	SI
El idioma predeterminado es multibyte (MB)	SI
Variable de sobrecarga para funciones de cadenas multibyte desactivada	SI
configuration.php Escriptible	SI

Valores recomendados:

Éstos son los valores de PHP recomendados para asegurar una completa compatibilidad con Joomla! No obstante, Joomla! funcionará incluso si estos valores no coinciden con los recomendados.

Directiva	Recomendado	Actual
Modo seguro (safe_mode):	Desactivado	Desactivado
Mostrar errores (display_errors):	Desactivado	Activado
Subida de archivos (file_uploads):	Activado	Activado
Comillas mágicas en tiempo de ejecución (magic_quotes_runtime):	Desactivado	Desactivado
Registrar globales (register_globals):	Desactivado	Desactivado
Buffer de salida (output_buffering):	Desactivado	Desactivado
Inicio automático de sesión (session.auto_start):	Desactivado	Desactivado

Terminado

5. Pulsamos siguiente para aceptar la licencia y continuar la instalación

Instalador Web de Joomla! - Mozilla Firefox

http://localhost:8080/joomla/installation/index.php

Instalación 1.5.15

Pasos

- 1: Idioma
- 2: Comprobación previa
- 3: **Licencia**
- 4: Base de datos
- 5: Configuración de FTP
- 6: Configuración
- 7: Finalizar

Licencia

Anterior | Siguiente

Licencia GNU/GPL:

NOTA IMPORTANTE:

Esta es una traducción no oficial al español de la GNU General Public License. No ha sido publicada por la Free Software Foundation, y no establece legalmente las condiciones de distribución para el software que usa la GNU GPL. Estas condiciones se establecen solamente por el [texto original](#), en inglés, de la GNU GPL.

Tabla de contenidos

- [LICENCIA GENERAL PÚBLICA GNU](#)
 - [Preamble](#)
 - [TERMINOS Y CONDICIONES PARA LA COPIA, DISTRIBUCIÓN Y MODIFICACIÓN](#)
 - [Cómo aplicar estos términos a sus nuevos programas](#)

LICENCIA GENERAL PÚBLICA GNU

Versión 2, Junio de 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place - Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA

Se permite a cualquiera la copia y distribución de copias de este documento de licencia, pero no se permite su modificación.

Preamble

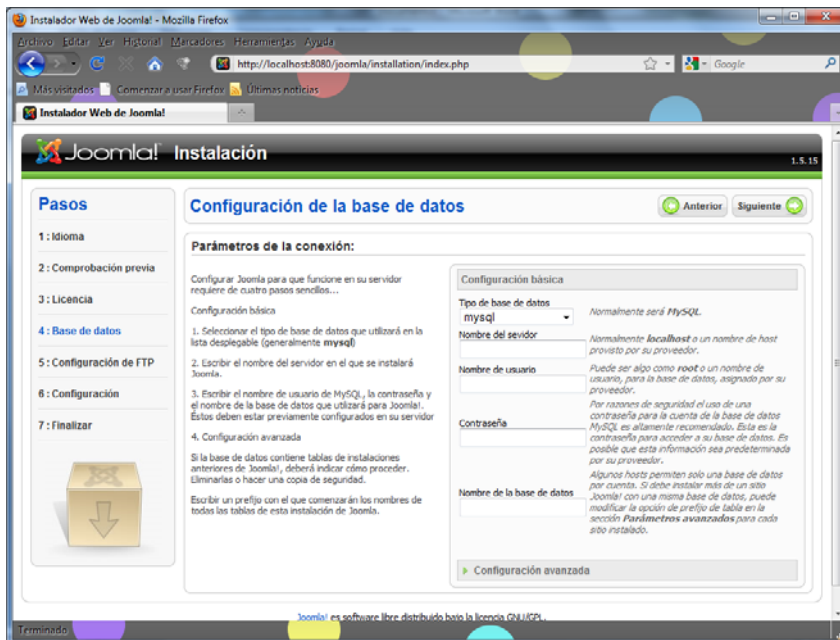
Las licencias que cubren la mayor parte del software están diseñadas para quitarle a usted la libertad de compartirlo y modificarlo. Por el contrario, la Licencia Pública General de GNU pretende garantizarle la libertad de compartir y modificar software libre, para asegurar que el software es libre para todos sus usuarios. Esta Licencia Pública General se aplica a la mayor parte del software de la Free Software Foundation y a cualquier otro programa si sus autores se comprometen a utilizarla. (Existe otro software de la Free Software

Terminado

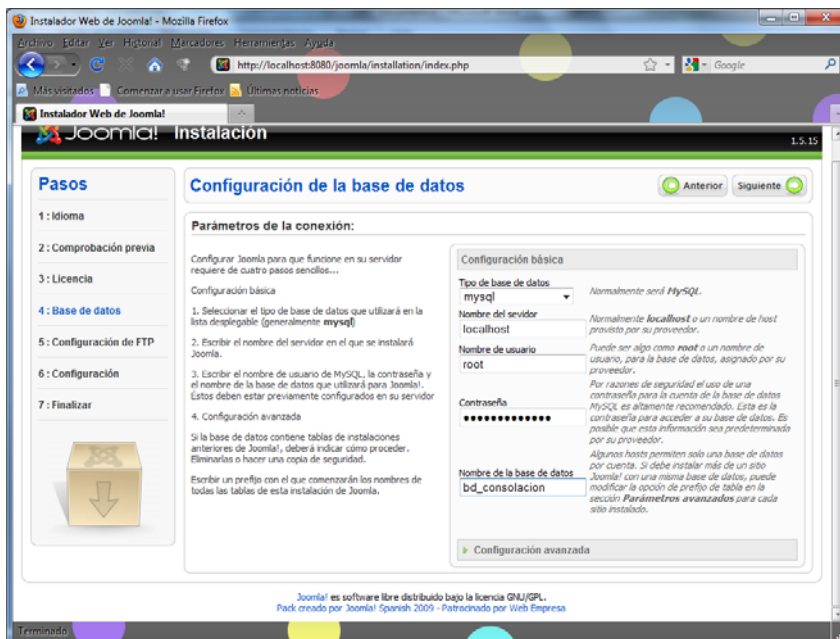


UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Ahora debemos escoger el tipo de base de datos a usar, escribir el nombre del servidor, de usuario, una contraseña y el nombre de la base de datos.



Los parámetros usados se muestran en la siguiente imagen:



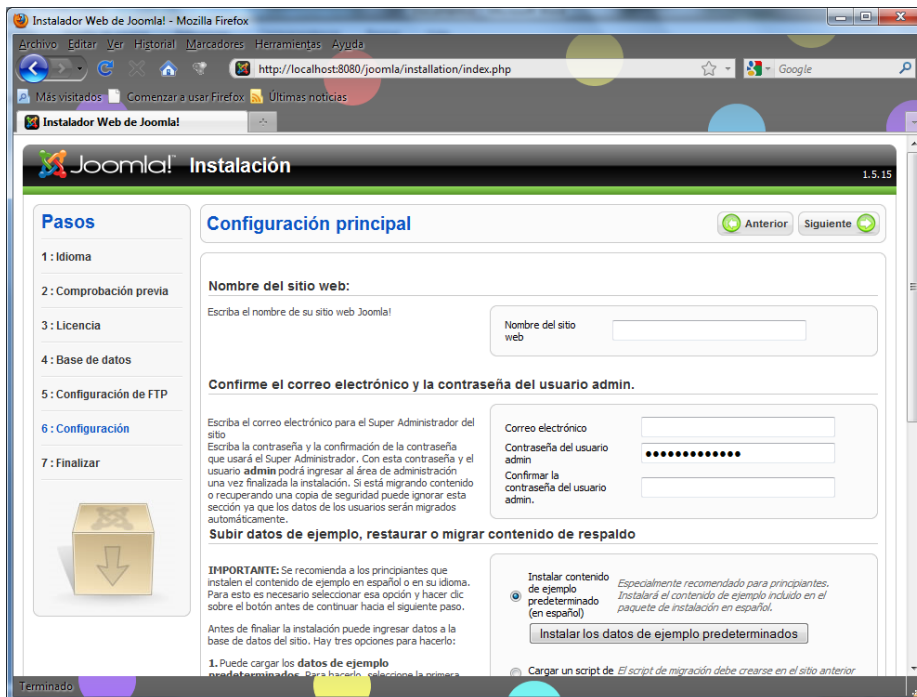


UNIVERSIDAD DE CUENCA

7. Pulsamos siguiente para continuar



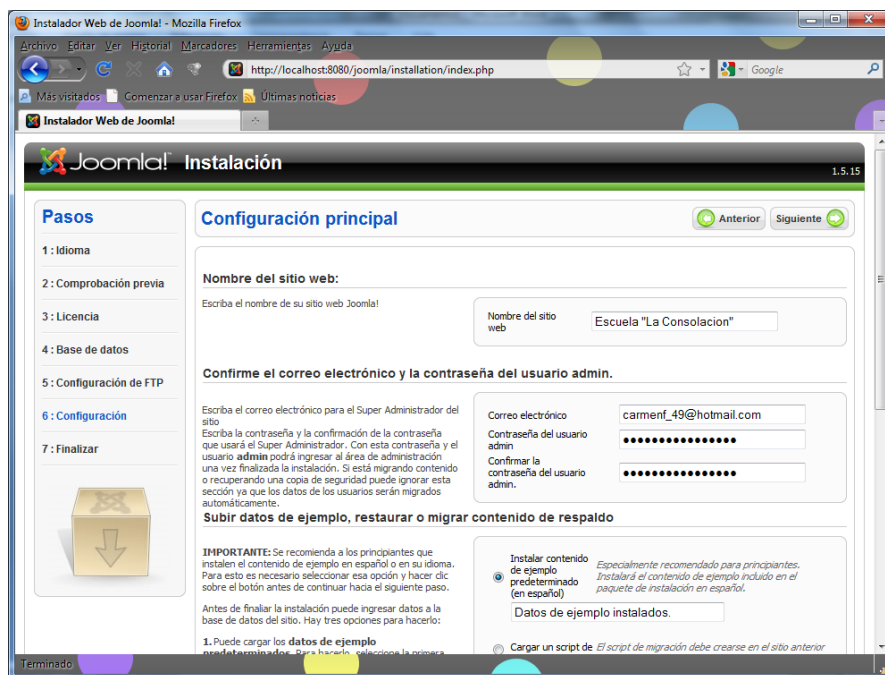
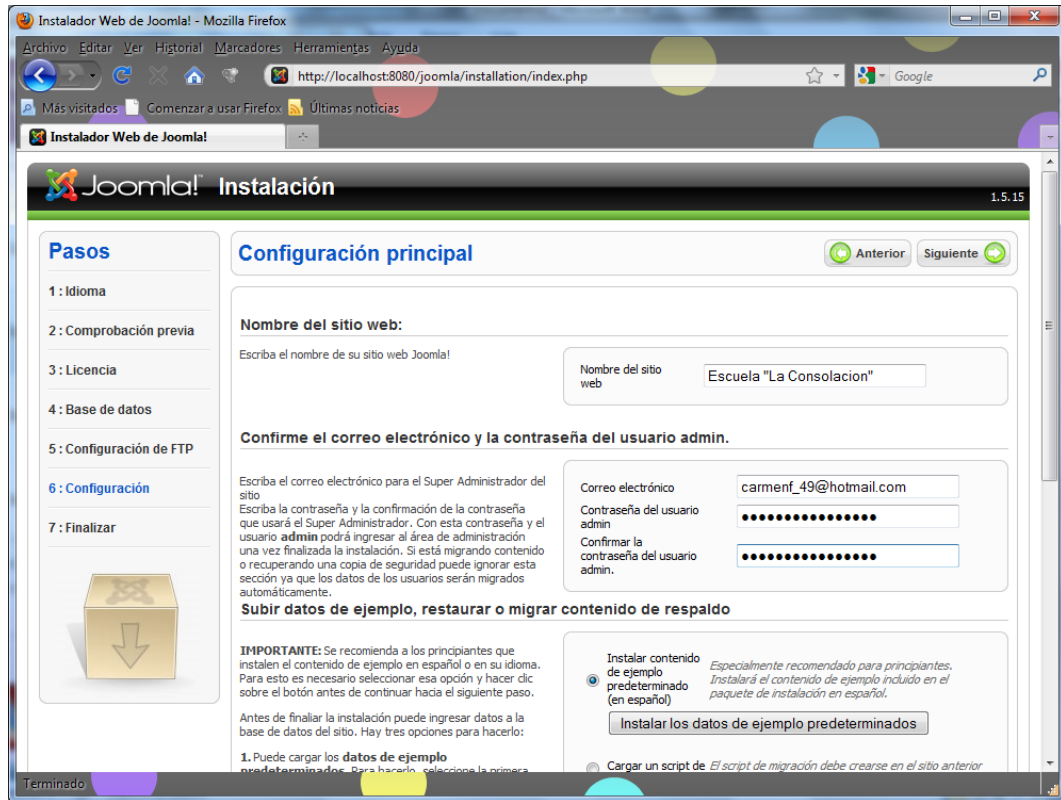
8. Lo siguiente es ponerle un nombre para el Sitio Web, además de ingresar el correo electrónico y contraseña para el administrador, y pulsamos siguiente





UNIVERSIDAD DE CUENCA

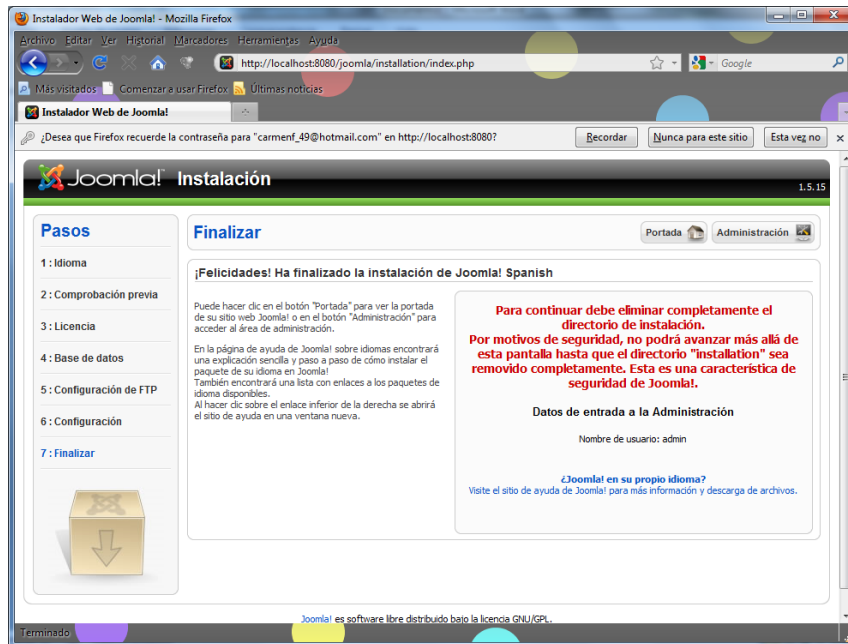
En la siguiente imagen se muestra los parámetros usados:





UNIVERSIDAD DE CUENCA

9. Finalmente hemos terminado la instalación, el ultimo paso es borrar la carpeta de instalación (installation) del directorio C:\xampp\htdocs\joomla

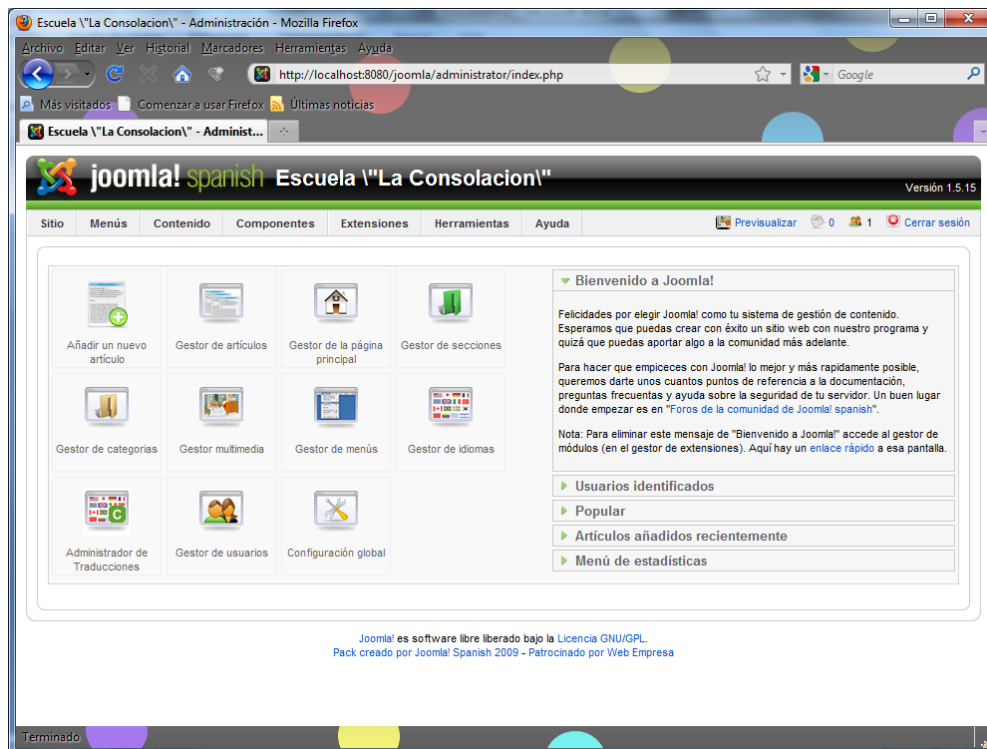


Ahora podemos ingresar a la administración ingresando el nombre de usuario y contraseña creadas anteriormente:





UNIVERSIDAD DE CUENCA





UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO C: ENCUESTAS
ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA
ESCUELA “LA CONSOLACIÓN”

1. **¿Sabe Ud. utilizar el Internet?**

SI ___ NO___

2. **¿Posee Ud. una cuenta de correo electrónico?**

SI ___ NO___

3. **¿Le gustaría realizar un seguimiento académico de su(s) hijo(s) a través de Internet?**

SI ___ NO___

4. **¿Cree conveniente, conocer las actividades semanales que realizan los profesores con los estudiantes, a través de Internet?**

SI ___ NO___

5. **¿Con que frecuencia le gustaría estar en contacto con el profesor de su hijo a través del correo electrónico?**

- ___ Trimestral
- ___ Mensual
- ___ Quincenal
- ___ Semanal
- ___ Diaria
- ___ Nunca



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Resultados obtenidos de la encuestas realizadas a los Padres de familia de la escuela La Consolación.

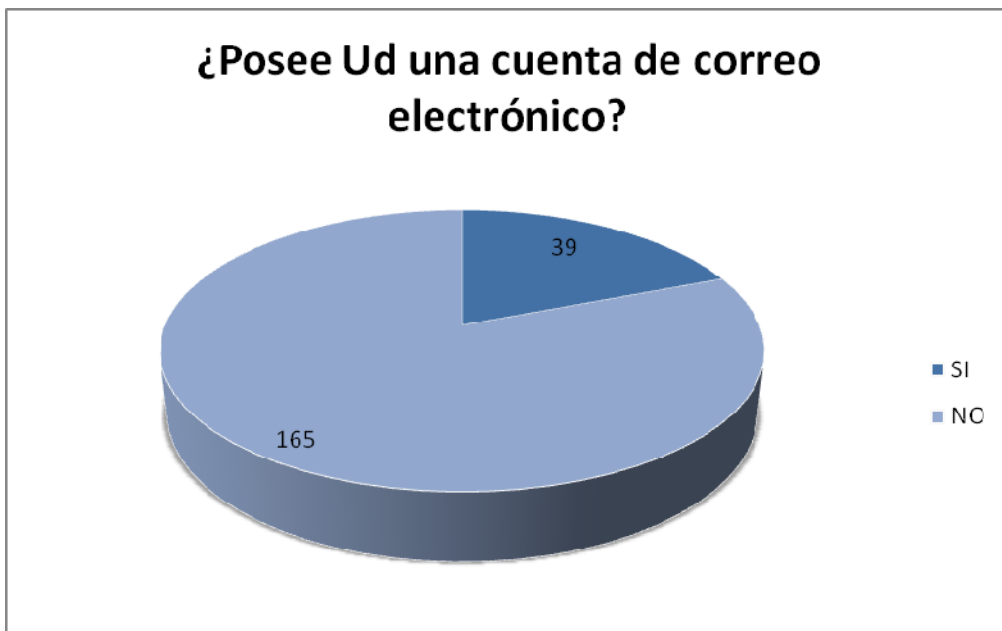
PREGUNTAS	SI	NO
1. ¿Sabe Ud. utilizar el Internet?	42	162
2. ¿Posee Ud. una cuenta de correo electrónico?	39	165
3. ¿Le gustaría realizar un seguimiento académico de su(s) hijo(s) a través de Internet?	200	4
4. ¿Cree conveniente, conocer las actividades semanales que realizan los profesores con los estudiantes, a través de Internet?	193	11

PREGUNTA	Trimestral	Mensual	Quincenal	Semana l	Diaria	Nunca
5. ¿Con que frecuencia le gustaría estar en contacto con el profesor de su hijo a través del correo electrónico?	9	42	26	123	2	2



UNIVERSIDAD DE CUENCA

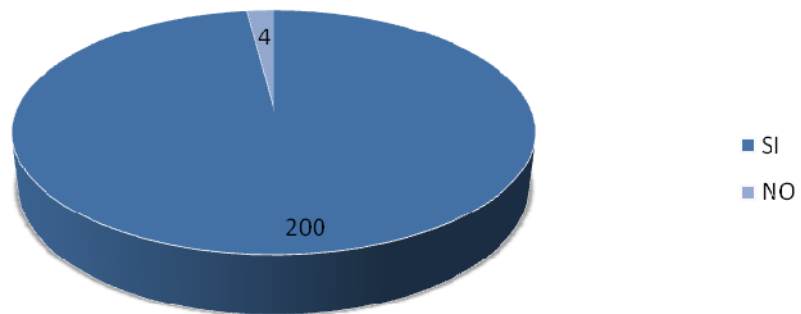
Gráficos estadísticos de las encuestas realizadas a los Padres de familia de la escuela La Consolación



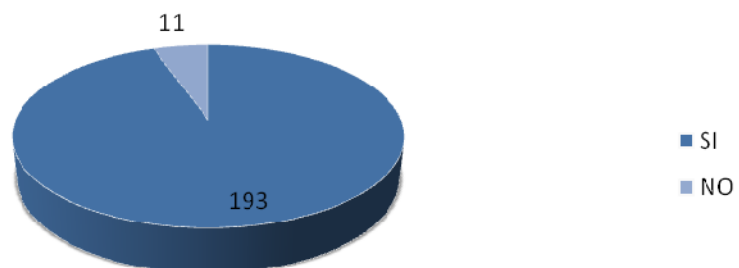


UNIVERSIDAD DE CUENCA

¿Le gustaría realizar un seguimiento académico de su(s) hijo(s) a través de Internet?



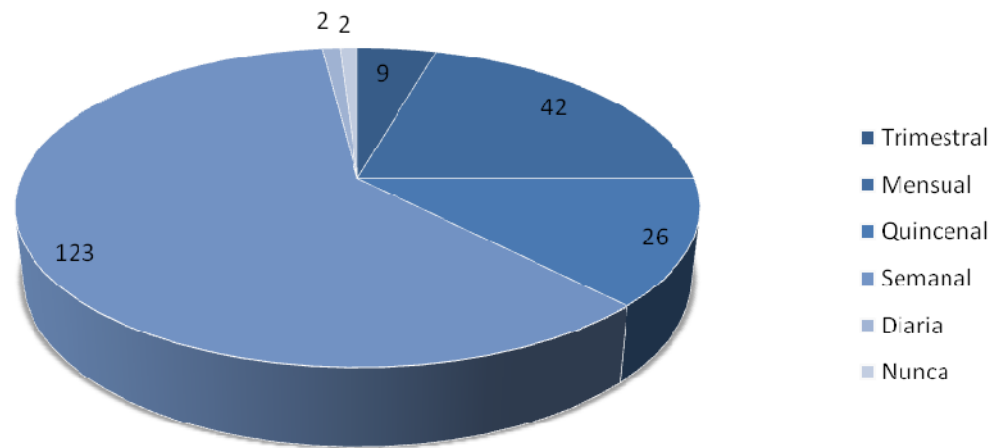
¿Cree conveniente, conocer las actividades semanales que realizan los profesores con los estudiantes, a través de Internet?





UNIVERSIDAD DE CUENCA

¿Con que frecuencia le gustaría estar en contacto con el profesor de su hijo a través del correo electrónico?





UNIVERSIDAD DE CUENCA

ENCUESTA A PROFESORES

ESCUELA “LA CONSOLACIÓN”

1. ¿Posee Ud. una cuenta de correo electrónico?

SI ___ NO___

2. ¿Estaría de acuerdo que las calificaciones de los estudiantes, estén disponibles (visualización) a los padres de familia, a través de internet trimestralmente?

SI ___ NO___

3. ¿Cree conveniente, ingresar semanalmente la planificación de actividades, para que esté disponible (visualización) a los padres de familia a través de internet?

SI ___ NO___

4. ¿Con que frecuencia le parecería conveniente que, los padres de familia se contacten con Ud. a través del correo electrónico?

___ Trimestral
___ Mensual
___ Quincenal
___ Semanal
___ Diaria

5. ¿Estaría de acuerdo en enviar notificaciones y/o comunicados al correo electrónico de los padres de familia?

SI ___ NO___

Resultados obtenidos de la encuestas realizadas a los Padres de familia de la escuela La Consolación.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

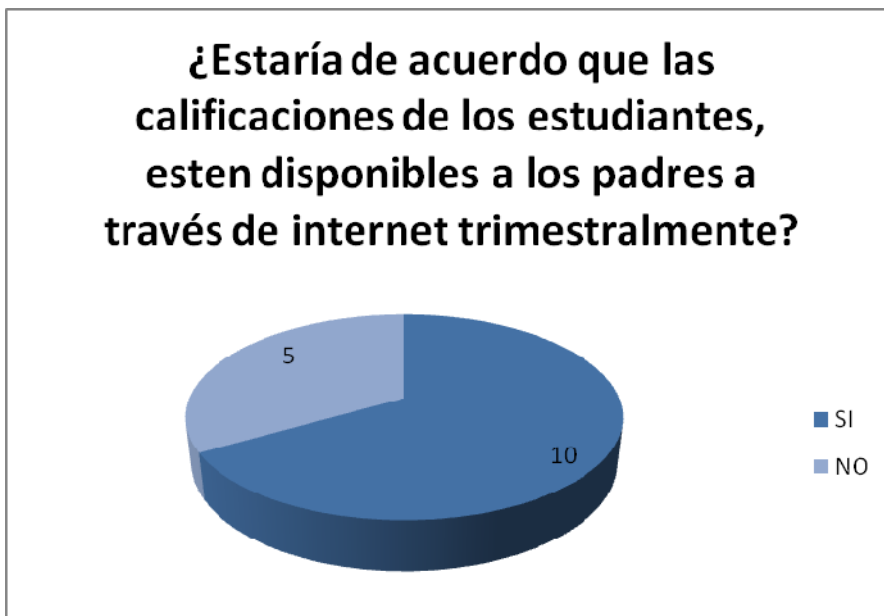
PREGUNTAS	SI	NO
1. ¿Posee Ud. Una cuenta de correo electrónico?	15	0
2. ¿Estaría de acuerdo que las calificaciones de los estudiantes, estén disponibles (visualización) a los padres de familia, a través de internet trimestralmente?	10	5
3. ¿Cree conveniente, ingresar semanalmente la planificación de actividades, para que esté disponible (visualización) a los padres de familia a través de internet?	12	3
5. ¿Estaría de acuerdo en enviar notificaciones y/o comunicados al correo electrónico de los padres de familia?	15	0

PREGUNTA	Trimestral	Mensual	Quincenal	Semanal	Diaria
4. Con que frecuencia le parecería conveniente que, los padres de familia se contacten con Ud. A través de correo electrónico?	0	0	8	7	0



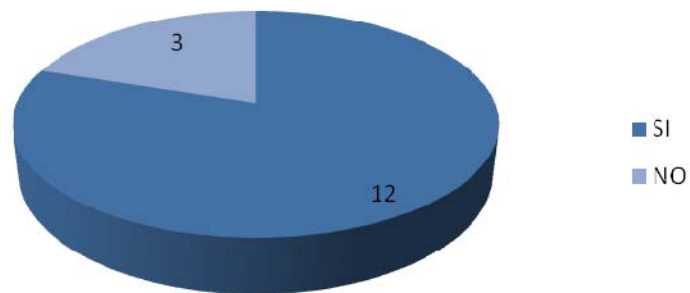
UNIVERSIDAD DE CUENCA

Gráficos estadísticos de las encuestas realizadas a los Padres de familia de la escuela La Consolación

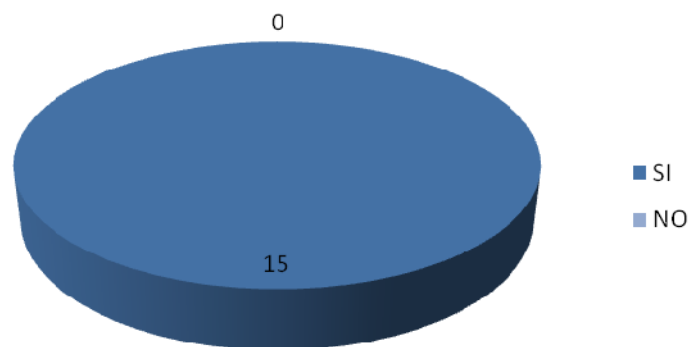




¿Cree conveniente ingresar la planificación de actividades para que este disponible a los padres a través de internet?



¿Estaría de acuerdo en enviar notificaciones al correo electrónico de los padres ?





UNIVERSIDAD DE CUENCA

¿Con que frecuencia le parecería conveniente que, los padres de familia se contacten con Ud. a través del correo electrónico?

