

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
UNAN-LEON**

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA**

**DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN**



**Tema:**

**Creación del Sistema Automatizado del Registro Académico de ULSA  
(Universidad Tecnológica La Salle) con ASP.Net**

**Trabajo de fin de carrera para optar al título Ingeniero en Sistemas de  
Información**

**Integrantes:**

**Br. Luz Marina Rostrán  
Br. Rommel Visael Torres Cárcamo  
Br. Rafael Ángel Espinoza Pomares**

**Tutor: Msc. Ana María Salgado Grillo**

**León, Septiembre del 2010.**



## INDICE

1	INTRODUCCION.....	2
2	ANTECEDENTES .....	3
3	JUSTIFICACION.....	4
4	OBJETIVOS .....	5
4.1	OBJETIVO GENERAL.....	5
4.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	5
5	MARCO TEORICO.....	6
6	METODOLOGIA.....	25
7	ESPECIFICACION DE REQUISITOS SOFTWARE (ERS).....	27
8	DIAGRAMA ENTIDAD RELACION (ER).....	58
9	DIAGRAMA RELACIONAL .....	59
10	DESCRIPCION DE TABLAS.....	60
10.1	DESCRIPCION DE RELACION ENTRE TABLAS.....	64
11	DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS (DFD).....	65
12	DICCIONARIO DE DATOS.....	72
13	DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL ADMINISTRADOR DEL SISTEMA.....	73
14	DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL USUARIO DOCENTE .....	75
15	DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL ESTUDIANTE .....	75
16	CONCLUSIONES.....	76
17	RECOMENDACIONES .....	77
18	BIBLIOGRAFÍA .....	78
19	ANEXOS.....	79



## 1 INTRODUCCION

La computadora es un invento reciente, que no ha cumplido ni los cien años de existencia desde su primera generación. Sin embargo es un invento que ha venido a revolucionar tecnológicamente.

En los últimos años cabe destacar a Internet como el elemento revolucionario, en escaso tiempo Internet se ha hecho imprescindible en cualquier empresa que lo utilizan como instrumento de comunicación y de distribución de la información, mediante las aplicaciones Web.

Una aplicación Web son aquellas interfaces gráficas que los usuarios utilizan para acceder a los datos de la empresa de modo interactivo; consiste en un conjunto de páginas web, las cuales contienen elementos que permiten una comunicación activa entre el usuario y la información.

En el campo educativo siempre ha existido una constante búsqueda de medios que sirvan de soporte al proceso de investigación, extensión y docencia. Es por ello que la incorporación de las aplicaciones Web dentro de toda institución educativa es de vital importancia.

Por tanto, desarrollaremos una aplicación Web para Universidad Tecnológica La Salle, logrando automatizar el Sistema de Registro Académico, el cual facilitará el trabajo tanto del personal docente y administrativo como de los estudiantes y ahorrará recursos de la Institución.



## 2 ANTECEDENTES

Desde 1903 está presente en León, el instituto politécnico LA SALLE (IPLS) que pertenece a la congregación de hermanos de las escuelas cristianas (LA SALLE), de origen francés que al principio fue un hospicio de huérfanos.

En septiembre de 2008, se llevó a cabo el inicio de la Universidad Tecnológica LA SALLE (ULSA) en el mismo recinto, donde se ofrecen carreras de ingeniería y electrónica.

En este centro actualmente los trabajadores tienen muchas dificultades para llevar el orden de la información general necesarias (requisitos básicos), de cada estudiante para formar dicho centro. Este problema se debe a que no tiene formas eficientes de cómo archivar o administrar dicha información porque mantiene un formulario sencillo y una base de datos en Access.

La universidad cuenta con un portal web donde muestra información de la institución y de las carreras ofertadas, este será el primer sistema automatizado con herramientas modernas (.net) con el que cuenta ULSA para agilizar las actividades y de forma organizada.



### 3 JUSTIFICACION

Debido a que la universidad no está implementando tecnología especializada en almacenamiento y acceso a la información, se hace necesario la creación de un sistema automatizado elaborado con las herramientas modernas, tales como tecnologías .net, PostgreSQL (servidor de base de datos) para almacenamiento de información y un servidor web potente, como lo es Internet Information Server y usando el modelo de comunicación cliente servidor.

Gracias a la implementación de esta aplicación, tanto los estudiantes, profesores y administradores podrán beneficiarse ya que se ahorran tiempo, distancia, seguridad a la hora de llevar a cabo el proceso de matrícula y otros recursos del mismo, además de que tendrán una forma más elegante de interactuar los unos con los otros.



## 4 OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GENERAL

- Diseñar e implementar un sistema automatizado que controle las actividades del registro académico de la Universidad Tecnológica La Salle (**ULSA**).

### 4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Agilizar el proceso de matricula mediante la aplicación disponible en la red.
- Facilitar a los estudiantes de ULSA el acceso a su estado de notas siempre que ellos lo deseen.
- Permitir a los docentes el ingreso de notas de sus estudiantes mediante las interfaces necesarias.
- Desarrollar las interfaces para la inscripción de asignaturas.
- Capturar la información de los docentes, carreras y asignaturas para su uso.
- Generar los reportes :
  - Certificados de notas, hoja de matrícula, historial de los docentes.
  - Estadísticas de los estudiantes aprobados y reprobados.
- Garantizar la seguridad de la información con contraseñas de acceso a la aplicación y uso de SSL para una conexión segura.
- Permitir respaldos y restauración de la base de datos.



## 5 MARCO TEORICO

Una aplicación de Internet es cualquiera que usa el Internet de alguna forma.

### Tipos:

**Aplicaciones Web.** Proveen contenido de una máquina servidor a las máquinas cliente. Se usan a través de los Web Browser

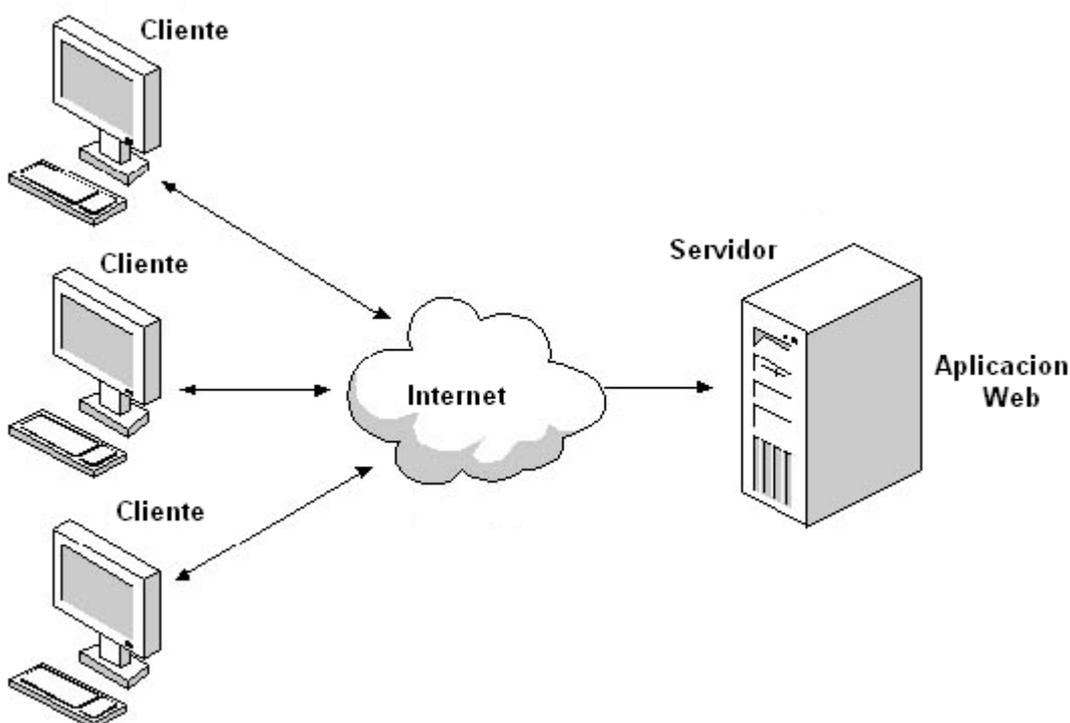
**Servicios Web.** Componentes que proveen servicios, que realizan procesamientos de un servidor a otras aplicaciones en Internet

**Aplicaciones habilitadas a Internet.** Aplicaciones stand-alone que incorporan aspectos del Internet: registrarse online, ayudas, actualizaciones.

**Aplicaciones peer-to-peer.** Aplicaciones stand-alone que usan Internet para comunicarse con otros usuarios que corren otras instancias de la aplicación.

### ¿Cómo funcionan las aplicaciones Web?

Las aplicaciones Web utilizan la arquitectura cliente-servidor. La aplicación web reside en un equipo servidor y responde a las peticiones de los clientes por Internet.





Del lado del cliente, la Aplicación Web es hospedada por un browser. La interfaz de usuario de la aplicación toma la forma de páginas de HiperText Markup Language (HTML) y son mostradas por el browser del cliente.

Del lado del servidor, la aplicación Web corre bajo un programa denominado servidor web, diseñado para transferir hipertextos, páginas web o páginas HTML (HyperText Markup Language): textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de música. El servidor Web de producción para sistemas operativos de Microsoft es IIS que incluye un servidor Web, un servidor de Protocolo de transferencia de archivos (FTP), un servidor de correo electrónico virtual de Protocolo simple de transferencia de correo (SMTP) y otros medios.

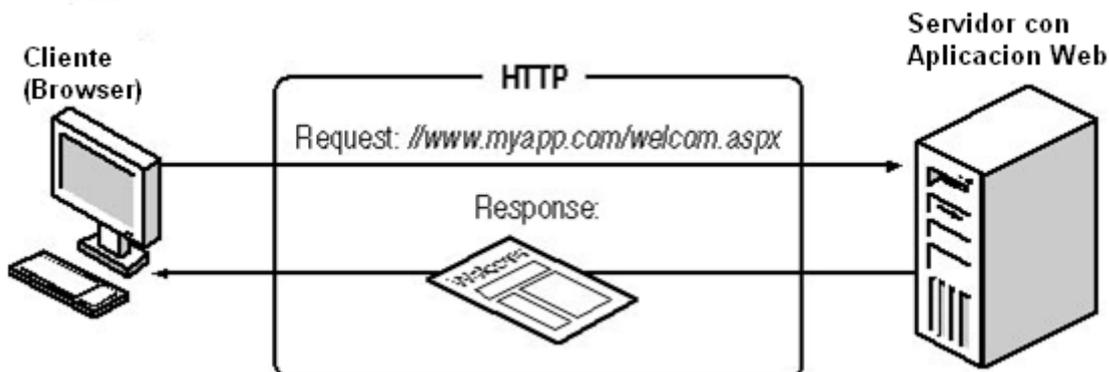
### INTERNET INFORMATION SERVICES (IIS)

Es una serie de servicios para los ordenadores que funcionan con Windows. Originalmente era parte del *Option Pack* para Windows NT. Luego fue integrado en otros sistemas operativos de Microsoft destinados a ofrecer servicios, como Windows 2000 o Windows Server 2003. Windows XP Profesional incluye una versión limitada de IIS. Los servicios que ofrece son: FTP, SMTP, NNTP y HTTP/HTTPS.

Este servicio convierte a un ordenador en un servidor de Internet o Intranet es decir que en las computadoras que tienen este servicio instalado se pueden publicar páginas web tanto local como remotamente (servidor web).

Los Servicios de Internet Information Services (IIS) proporcionan las herramientas y funciones necesarias para administrar de forma sencilla un servidor Web seguro.

El servidor web se basa en varios módulos que le dan capacidad para procesar distintos tipos de páginas, por ejemplo Microsoft incluye los de Active Server Pages (ASP) y ASP.NET. También pueden ser incluidos los de otros fabricantes, como PHP o Perl.





## ASP.NET

Es la plataforma que se usa para crear aplicaciones Web y servicios Web que corren bajo IIS. Es parte del Framework de .NET.

.NET es un framework de Microsoft que hace un énfasis en la transparencia de redes, con independencia de plataforma de hardware y que permita un rápido desarrollo de aplicaciones. Ofrece una manera rápida y económica, a la vez que segura y robusta, de desarrollar aplicaciones permitiendo una integración más rápida y ágil entre empresas y un acceso más simple y universal a todo tipo de información desde cualquier tipo de dispositivo.

La plataforma .NET de Microsoft es un componente de software que puede ser añadido al sistema operativo Windows. Provee un extenso conjunto de soluciones predefinidas para necesidades generales de la programación de aplicaciones, y administra la ejecución de los programas escritos específicamente con la plataforma.

.NET Framework se incluye en Windows Server 2008, Windows Vista y Windows 7. De igual manera, la versión actual de dicho componente puede ser instalada en Windows XP, y en la familia de sistemas operativos Windows Server 2003.

## Componentes

Los principales componentes del marco de trabajo son:

- **El conjunto de lenguajes de programación:** Algunos de los lenguajes desarrollados para el marco de trabajo .NET son: C#, Visual Basic, Delphi (Object Pascal), C++, J#, Perl, Python, Fortran, Prolog (existen al menos dos implementaciones, el P#<sup>[1]</sup> y el Prolog.NET<sup>[2]</sup>), Cobol y PowerBuilder.
- **La Biblioteca de Clases Base o BCL:** maneja la mayoría de las operaciones básicas que se encuentran involucradas en el desarrollo, se clasifica en cuatro grupos clave:
  - ASP.NET y Servicios Web
  - Windows Forms
  - ADO.NET
  - .NET
- **El Entorno Común de Ejecución para Lenguajes o CLR en inglés:** El CLR es el verdadero núcleo del framework de .NET, entorno de ejecución en el que se cargan las aplicaciones desarrolladas en los distintos lenguajes, compila el código fuente de cualquiera de los lenguajes soportados por .NET en un código



intermedio, el MSIL, Para ejecutarse se necesita un segundo paso, un compilador JIT (*Just-In-Time*) es el que genera el código máquina real que se ejecuta en la plataforma del cliente. De esta forma se consigue con .NET independencia de la plataforma de hardware. La compilación JIT la realiza el CLR a medida que el programa invoca métodos. El código ejecutable obtenido se almacena en la memoria caché del ordenador, siendo recompilado de nuevo sólo en el caso de producirse algún cambio en el código fuente.

## Características de ASP.NET

- **Páginas**

Las páginas de ASP.NET, conocidas como "*web forms*" (formularios web), son el principal medio de construcción para el desarrollo de aplicaciones web. Los formularios web están contenidos en archivos con una extensión **aspx**; en jerga de programación, estos archivos típicamente contienen etiquetas HTML o XHTML estático, y también etiquetas definiendo *Controles Web* que se procesan del lado del servidor y *Controles de Usuario* donde los desarrolladores colocan todo el código estático y dinámico requerido por la página web.

- **El modelo Code-behind:**

Este método consiste en colocar el código dinámico en un archivo separado. Los nombres de los archivos *code-behind* están basados en el nombre del archivo ASPX tales como *MiPagina.aspx.cs* (esta práctica se realiza automáticamente en Microsoft Visual Studio). Cuando se usa este estilo de programación, el desarrollador escribe el código correspondiente a diferentes eventos, como la carga de la página, o el clic en un control, en vez de un recorrido lineal a través del documento.

Ejemplo:

```
<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true"  
CodeFile="ingresonota.aspx.cs" Inherits="master_ingresonota"%>
```

La etiqueta superior es colocada al inicio del archivo ASPX. La propiedad *CodeFile* de la directiva *@ Page* especifica que archivo (.cs o .vb) contiene el código code-behind mientras que la propiedad *Inherits* especifica la clase de la cual deriva la página. En este ejemplo, la directiva *@ Page* está incluida en *ingresonota.aspx* y el archivo *ingresonota.aspx.cs* contendrá el código para esta página:

```
using System;
```

```
public partial class master_ingresonota : System.Web.UI.Page  
{  
    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)  
    { }
```



}

En este caso, el método Page\_Load() será llamado cada vez que la página ASPX sea solicitada al servidor. El programador puede implementar manejadores de eventos en varias etapas del proceso de ejecución de la página.

- **Controles de usuario**

ASP.NET permite la creación de componentes reutilizables a través de la creación de Controles de Usuario (User Controls). Un control de usuario sigue la misma estructura que un formulario web, excepto que los controles derivan de la clase System.Web.UI.UserControl, y son almacenados en archivos **ASCX**. Como los archivos ASPX, un ASCX contiene etiquetas HTML o XHTML, además de etiquetas para definir controles web y otros controles de usuario. También pueden usar el modelo code-behind.

Los programadores pueden agregar sus propias propiedades y métodos, y manejadores de eventos.

- **Administración de Estado**

Las aplicaciones ASP.NET son alojadas en un servidor web y se tiene acceso a ellas mediante el protocolo sin estado HTTP, que no guarda ninguna información sobre conexiones anteriores. Por lo tanto, si la aplicación requiere interacción entre conexiones, tiene que implementar su propia administración del estado. ASP.NET proporciona varias maneras de administrar el estado de las aplicaciones ASP.NET.

**Estado de la Aplicación:** Es una colección de variables definidas por el usuario que son compartidas por todas las invocaciones de una aplicación ASP.NET. Estos son establecidas e inicializadas cuando el evento Application\_OnStart se dispara en la carga de la primera instancia de las aplicaciones y están disponible hasta que la última instancia termina. Las variables de estado de la aplicación son identificadas por nombres.

**Estado de sesión:** Es una colección de variables definidas por el usuario, las cuales persisten durante la sesión de un usuario. Estas variables son únicas para diferentes instancias de una sesión de usuario, y son accedidas usando la colección *Session*. Las variables de sesión pueden ser preparadas para ser automáticamente destruidas después de un determinado tiempo de inactividad, incluso si la sesión no ha terminado. Del lado del cliente, una sesión de usuario es identificada por una cookie o codificando el ID de la sesión en la misma URL.

Para acceder a los datos de la sesión de usuario actual desde una página ASP.NET, no tenemos más que utilizar la propiedad Session de la clase que implementa la página ASP.NET. La propiedad Session está definida en la clase base System.Web.UI.Page y como todas las páginas ASP.NET derivan de esta clase base,



desde cualquier página ASP.NET se puede acceder directamente a la propiedad heredada Session.

Ejemplo:

```
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    Session ["ClaveUsuario"] = TextBoxUsuario.Text;
}
```

- **Motor de plantillas**

ASP.NET 2.0 presenta el concepto de *página maestra* (Master Page), que permiten el desarrollo de páginas basado en plantillas web. Una aplicación web puede tener una o más páginas maestras, las cuales pueden ser anidadas. Las plantillas maestras contienen controles contenedores, llamados *ContentPlaceHolders* para indicar donde irá el contenido dinámico, además de HTML y JavaScript que será compartido a través de las páginas hijas.

Las páginas hijas también usan esos controles ContentPlaceHolder, que deben ser relacionados con el ContentPlaceHolder de la página maestra que contiene a esta página hija. El resto de la página está definido por las partes compartidas de la página maestra. Todo el lenguaje de marcado y controles de servidor en la página de contenido deben ser colocadas dentro del control ContentPlaceHolder.

Cuando una solicitud es hecha por una página de contenido, ASP.NET mezcla la salida de la página de contenido con la salida de la página maestra, y envía el resultado al usuario.

La página maestra permanece completamente accesible a la página del contenido. Esto significa que la página de contenidos puede manipular los encabezados, cambiar el título, configurar la cache, etc. Si la página maestra expone propiedades públicas o métodos, el contenido de la página puede utilizar estos también.



### Partes de una Aplicación Web

Parte	Tipo de Archivo	Descripción
<b>Contenido</b>	Formularios Web, HTML, imágenes, audio, video, otros datos	Los archivos de contenido determinan la apariencia de la aplicación Web. Pueden contener texto e imágenes estáticas como elementos que son compuestos dinámicamente por la lógica del programa.
<b>Lógica del Programa</b>	Archivos Ejecutables, Scripts	Determina cómo la aplicación responde a las acciones del usuario. Las aplicaciones Web ASP.NET tienen un archivo de dynamic-link library (DLL) que corre en el servidor, también pueden incluir scripts que corren en la máquina del cliente.
<b>Configuración</b>	Archivo de Configuración Web, Style Sheets, Settings del IIS	Los archivos de configuración y los settings determinan cómo la aplicación corre en el servidor, quién tiene acceso, cuántos errores son manejados, y otros detalles.

### Componentes de Formularios Web

Componente	Ejemplos	Descripción
<b>Controles de Servidor</b>	TextBox, Label, Button, ListBox, DropDownList, CheckBox, CheckBoxList	Estos controles responden a eventos del usuario corriendo procedimientos de eventos en el servidor.
<b>Controles HTML</b>	TextArea, Table, Image, Submit Button, Reset Button	Estos representan los elementos estándar visuales suministrados por HTML.
<b>Controles de Datos</b>	SqlConnection, SqlCommand, DataSet	Los controles de datos proveen una manera de conectarse, realizar comandos, y obtener datos de bases de datos SQL y Ole y archivos XML



<b>Componentes del Sistema</b>	FileSystemWatcher, EventLog, MessageQueue	Estos componentes proveen acceso a los diferentes nivel de eventos del sistema que ocurren en el servidor
--------------------------------	---	---

### Creación de un Proyecto de Aplicación Web con Visual Studio 2008

En la página de inicio de Visual Studio seleccione New Project. Visual Studio despliega el cuadro de diálogo de New Project. Visual Studio ubica las aplicaciones web en el directorio virtual del localhost.

En el cuadro de diálogo de New Project seleccione la plantilla ASP.NET Web Application, escriba el nombre del nuevo proyecto en el campo Location, y presione OK.

Visual Studio le da al fólder el mismo nombre del proyecto y ubica el fólder en la carpeta root del sitio Web por defecto que el IIS hospeda en su equipo. Esta ubicación se muestra en el campo Location del New Project como *http://localhost/projectname*.

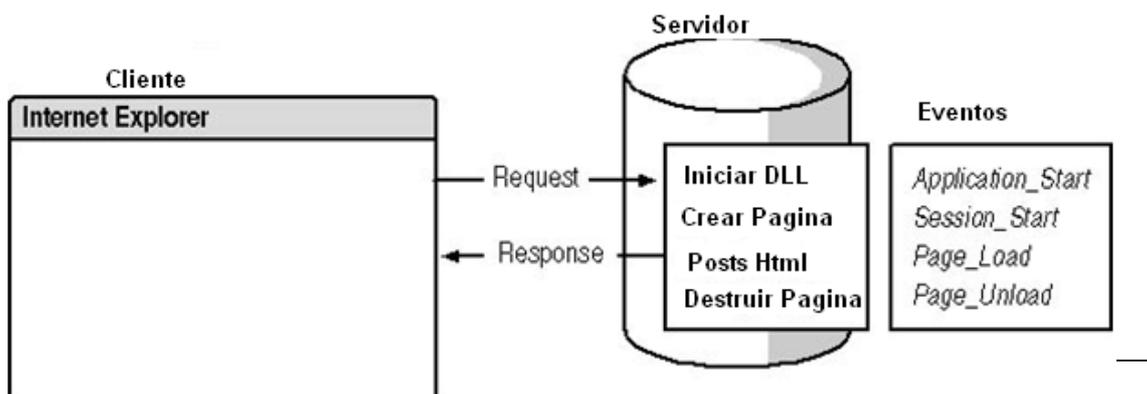
El directorio virtual llamado //localhost es el directorio Web raíz. IIS determina la ubicación física de su directorio Web raíz. Por defecto, IIS instala este directorio en su disco de arranque en \Inetpub\wwwroot.

### Añadir controles y escribir código

Arrastrar el control a la página. Hacer doble clic sobre el control para añadir el código que responde a los eventos.

### Responder a Eventos

La vida de una aplicación Web comienza cuando el browser pide la página inicial de la aplicación. En ese instante, el servidor Web comienza a ejecutar el DLL que responde a la petición. El ejecutable crea una instancia del formulario pedido, genera el HTML que responde a la petición y envía la respuesta al browser. Luego destruye la instancia del formulario Web.





Cuando el browser ha generado el HTML, el usuario puede escribir en las cajas de texto, seleccionar los botones de opciones y realizar otras tareas hasta que dispare un evento post-back, como presionar un botón. Los eventos de post-back hacen que el browser envíe los datos de la página de regreso al servidor para procesar el evento. Cuando el servidor recibe, crea una nueva instancia del formulario Web, llena los datos y procesa cualquier evento que ocurrió. Tan pronto como el servidor finalice, envía los resultados HTML de nuevo al browser y destruye la instancia del formulario Web.

### Eventos del formulario Web

Se usa los eventos del formulario Web para procesar y mantener datos usados en una página Web, para responder al data binding y para manipular las excepciones en la página Web.

Nombre de Manejador de Evento	Tiempo en que Ocurre
Page_Init	Se genera cuando la fase de inicio se ha completado y antes de que comience la fase de inicialización.
Page_Load	Cuando el control de servidor se carga en el objeto Page.
Page_Error	Cuando se produce un error en la página.

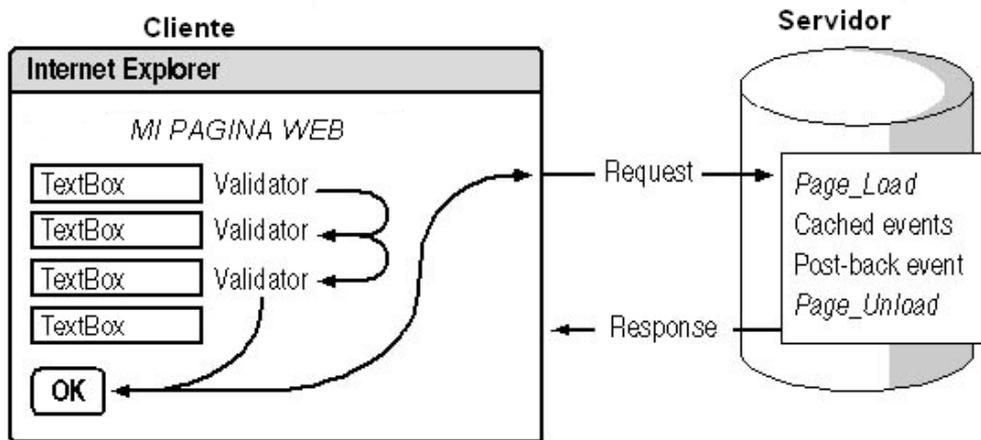
### Eventos de los controles server

Los controles Server, como Button, TextBox y DropDownList, tiene su propio conjunto de eventos que ocurren en respuesta a las acciones del usuario. Sin embargo, no todos los eventos de los controles Server son creados de la misma forma. Existen tres tipos de eventos de los controles Server:

*Eventos Post-back.* Estos eventos causan que la página Web sea enviada de regreso al servidor para procesamiento inmediato. Los eventos Post-Back afectan el desempeño porque disparan un viaje de ida y regreso al servidor.

*Eventos Cached.* Estos eventos son guardados en el View State de la página para ser procesados cuando ocurren los eventos post-back.

*Eventos de Validación.* Estos eventos son manipulados en la página sin necesita de post-back o caching. Los controles de validación usan estos tipos de eventos.



## AJAX

*AJAX*, acrónimo de **Asynchronous JavaScript And XML** (en inglés «JavaScript y XML asíncronos»). Técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas mediante la combinación de tres tecnologías ya existentes:

- HTML (o XHTML) y Hojas de Estilo en Cascada (CSS) para presentar la información;
- Document Object Model (*DOM*) y *JavaScript*, para interactuar dinámicamente con los datos, y
- XML y XSLT, para intercambiar y manipular datos de manera desincronizada con un servidor web (aunque las aplicaciones *AJAX* pueden usar otro tipo de tecnologías, incluyendo texto plano, para realizar esta labor).

Como el DHTML o LAMP, *AJAX* no constituye una tecnología en sí, pero es un término que engloba a un grupo de éstas que trabajan conjuntamente.

*AJAX* permite, mediante la suma de las citadas tecnologías, enviar y recibir datos entre cliente (navegador) y servidor sin provocar el refresco de la página, y sin tener que transferir aquel contenido estático (imágenes, maquetación de la web, menús, etc...) que consume ancho de banda innecesariamente.



## AJAX para ASP.NET

### UpdatePanel:

Los controles UpdatePanel son una parte fundamental de la funcionalidad AJAX en ASP.NET. Se usan con el control ScriptManager para habilitar la representación de una página parcial. Esta representación reduce la necesidad de devoluciones de datos sincrónicas y actualizaciones de página completas cuando sólo se debe actualizar parte de la página. La representación de página parcial mejora la experiencia del usuario porque reduce el parpadeo de la pantalla que se produce durante una devolución de datos de página completa y mejora la interactividad de páginas web.

Cuando se habilita la representación parcial de la página, un control puede realizar una devolución de datos que actualiza la página entera o una devolución de datos asincrónica que actualiza el contenido de uno o más controles UpdatePanel. Si un control genera una devolución de datos asincrónica y actualiza un control UpdatePanel depende de lo siguiente:

- Si la propiedad UpdateMode del control UpdatePanel se establece en Always, el contenido del control UpdatePanel se actualiza en cada devolución de datos que se origine en la página.
- Si la propiedad UpdateMode se establece en Conditional, el contenido del control UpdatePanel se actualiza en los siguientes casos:
  - Al llamar explícitamente al método Update del control UpdatePanel.
  - Cuando se anida el control UpdatePanel dentro de otro control UpdatePanel y se actualiza el panel primario.
  - Cuando un control que se define como desencadenador utilizando la propiedad Triggers del control UpdatePanel genera una devolución de datos. En este escenario, el control activa explícitamente una actualización del contenido del panel. El control puede ser interior o exterior respecto al control UpdatePanel al que se asocia el desencadenador.
  - Cuando la propiedad ChildrenAsTriggers se establece en true y un control secundario del control UpdatePanel provoca una devolución de datos. Los controles secundarios de los controles UpdatePanel anidados no provocan actualizaciones del control UpdatePanel externo a menos que se definan explícitamente como desencadenadores.



Puede utilizar varios controles UpdatePanel para actualizar las diferentes regiones de una página independientemente. Cuando primero se representa la página que contiene uno o más controles UpdatePanel, se representa y se envía todo el contenido de todos los controles UpdatePanel al explorador. En las devoluciones de datos asincrónica subsiguientes, el contenido de cada control UpdatePanel quizá no se pueda actualizar dependiendo de la configuración del panel y de la lógica de cliente o de servidor de los paneles individuales.

También puede utilizar los controles UpdatePanel en los escenarios siguientes:

- En controles de usuario.
- En las páginas maestras y de contenido.
- Anidados en otros controles UpdatePanel.
- Dentro de controles con plantilla como los controles GridView o Repeater.

### **ScriptManager:**

El control ScriptManager es fundamental para la funcionalidad de AJAX en ASP.NET. El control administra todos los recursos AJAX de ASP.NET en una página. Esto incluye la descarga de scripts de Microsoft Ajax Library en el explorador y la coordinación de las actualizaciones parciales de página que se habilitan mediante el uso de controles UpdatePanel. Además, el control ScriptManager permite hacer lo siguiente:

- Registrar scripts compatibles con las actualizaciones parciales de página. Para administrar las dependencias entre su script y la biblioteca principal, cualquier script que registre se cargará después del script de Microsoft Ajax Library.
- Especificar si se envían al explorador scripts de lanzamiento o de depuración.
- Proporcionar acceso a métodos de servicio Web desde el script mediante el registro de los servicios Web con el control ScriptManager.
- Proporcionar acceso a los servicios de autenticación, funciones y perfiles de ASP.NET desde el script de cliente mediante el registro de estos servicios con el control ScriptManager.

Los factores siguientes controlan si una página ASP.NET tiene capacidad de admitir la representación parcial de página:

- La propiedad EnablePartialRendering del control ScriptManager debe ser true (valor predeterminado).
- Debe haber por lo menos un control UpdatePanel en la página.
- La propiedad SupportsPartialRendering debe ser true (valor predeterminado). Si no se establece la propiedad SupportsPartialRendering explícitamente, su valor se basa en la funcionalidad del explorador.

Cuando se admite la representación parcial de página, el control ScriptManager representa el script para habilitar las devoluciones de datos asincrónicas y las



actualizaciones parciales de página. Las regiones de la página que se van a actualizar se designan mediante los controles UpdatePanel. El control ScriptManager administra las devoluciones de datos asincrónicas y actualiza sólo las regiones de la página que tienen que actualizarse.

**PostgreSQL** es un Sistema de Gestión de Bases de Datos Objeto-Relacionales y libre, publicado bajo la licencia BSD.

PostgreSQL ha tenido una larga evolución, la cual se inicia en 1982 con el proyecto Ingres en la Universidad de Berkeley liderado por Michael Stonebraker, fue uno de los primeros intentos en implementar un motor de base de datos relacional. Después de haber trabajado un largo tiempo en *Ingres* y de haber tenido una experiencia comercial con él mismo, Michael decidió volver a la Universidad en 1985 para trabajar en un nuevo proyecto sobre la experiencia de Ingres, dicho proyecto fue llamado post-*ingres* o simplemente POSTGRES.

Postgres ofrece una potencia adicional sustancial al incorporar los siguientes cuatro conceptos adicionales propios del mundo de las bases de datos orientadas a objetos:

- Clases
- Herencia
- Tipos
- Funciones.

Otras Funciones aportan potencia y flexibilidad adicional:

- Restricciones (Constraints)
- Disparadores (triggers)
- Reglas (rules)
- Integridad transaccional

Con cerca de una década de desarrollo tras él, PostgreSQL es el gestor de bases de datos de código abierto más avanzado hoy en día, ofreciendo control de concurrencia multi-versión, soportando casi toda la sintaxis SQL (incluyendo subconsultas, transacciones, y tipos y funciones definidas por el usuario), contando también con un amplio conjunto de enlaces con lenguajes de programación

### Principales Características:

**Alta Concurrencia:** Mediante un sistema denominado MVCC (Acceso concurrente multiversión, por sus siglas en inglés) PostgreSQL permite que mientras un proceso



escribe en una tabla, otros accedan a la misma tabla sin necesidad de bloqueos. Esta estrategia es superior al uso de bloqueos por tabla o por filas común en otras bases, eliminando la necesidad del uso de bloqueos explícitos.

**Amplia Variedad de Tipos Nativos:** PostgreSQL provee nativamente soporte para:

- Números de Precisión Arbitraria
- Texto de Largo Ilimitado
- Figuras Geométricas (con una variedad de funciones asociadas)
- Direcciones IP (IPv4 e IPv6)
- Bloques de Direcciones estilo CIDR
- Direcciones MAC
- Arrays

## ADMINISTRACIÓN DE POSTGRESQL

PostgreSQL administra permisos de acceso a base de datos utilizando el concepto de los *roles*. Un rol puede considerarse ya sea como usuario de base de datos, o un grupo de usuarios de bases de datos, dependiendo de cómo se establezca. Los roles pueden ser propietarios de los objetos de base de datos (por ejemplo, tablas) y pueden asignar privilegios sobre esos objetos a otros roles para controlar quién tiene acceso a dichos objetos.

### Roles de Base de Datos

Los Roles de base de datos están conceptualmente completamente separados de los usuarios del sistema operativo.

Los Roles de Base de Datos son globales a través de una instalación de clúster de base de datos (y no por bases de datos individuales). Para crear un rol utilizamos el comando SQL:

```
CREATE ROLE nombre;
```

*nombre* sigue las reglas de los identificadores SQL: sin adornos, sin caracteres especiales ni doble cita.

Para eliminar un rol existente se utiliza el comando:



DROP ROLE *nombre*;

Para determinar el conjunto de roles existentes, se consulta el catalogo de sistema *pg\_roles*, por ejemplo:

```
SELECT rolname FROM pg_roles;
```

Con el fin de arrancar el sistema de base de datos, un sistema recién inicializado contiene siempre un rol predefinido, este rol es siempre un “súper-usuario”, y por defecto (a no ser que se altere cuando se ejecuta *initdb*) tendrá el mismo nombre que el usuario del sistema operativo que inicializa el clúster de base de datos. Habitualmente este rol será nombrado *postgres*. Con el fin de crear más roles al principio tiene que conectarse como tal rol inicial.

Cada conexión con el servidor de base de datos se hace en el nombre de algún rol particular, y éste rol determina los privilegios de acceso inicial para los comandos emitidos en esa conexión.

Un rol de base de datos puede tener una serie de atributos que definen sus privilegios e interacción con el sistema de autenticación del cliente.

#### **Privilegio *Login*:**

Solo roles que tienen el atributo *Login* pueden ser usados como nombre de rol inicial para realizar una conexión a la Base de Datos. Para crear un rol con privilegio *Login* use:

```
CREATE ROLE nombre LOGIN;
```

#### **Estado de superusuario:**

Un superusuario de Base de Datos omite todas las comprobaciones de permiso. Este es un privilegio peligroso y debe ser usado con cuidado, lo mejor es hacer la mayor parte del trabajo como un rol que no es superusuario. Para crear un nuevo superusuario de Base de Datos usamos el comando:

```
CREATE ROLE nombre SUPERUSER;
```

Esto solo lo puede hacer un rol que ya existe como superusuario.

#### **Creación de Base de Datos:**



A un rol debe darle explícitamente permiso para crear Base de Datos (a excepción de superusuario que estos pasan por alto todos los permisos). Para crear este rol se utiliza el comando:

```
CREATE ROLE nombre CREATEDB;
```

### **Creación de roles:**

A un rol debe darle explícitamente permiso para crear roles (a excepción de superusuario que estos pasan por alto todos los permisos). Para crear este rol se utiliza el comando: `CREATE ROLE nombre CREATEROLE;`

Un rol con el privilegio `CREATEROLE` puede modificar y eliminar otros roles, así como asignar o revocar privilegios a ellos. Sin embargo para crear, modificar, eliminar es necesario el estado de superusuario, `CREATEROLE` no es suficiente.

### **Contraseña:**

Una contraseña es significativa sólo si el método de autenticación de cliente requiere que el usuario proporcione una contraseña para conectarse a la base de datos. La *contraseña* y los métodos de autenticación MD5 hacen uso de contraseñas. Las contraseñas de bases de datos son independientes de las contraseñas del sistema operativo. Especifique la contraseña al crear el rol:

```
CREATE ROLE nombre PASSWORD 'string';
```

Los atributos de un rol pueden ser modificados después de su creación con `ALTER ROLE`.

### **Privilegios**

Cuando un objeto es creado se le asigna un propietario, el propietario suele ser el rol que ejecuto la sentencia de creación. Para la mayoría de los tipos de objetos, el estado inicial es que sólo el propietario (o un súper-usuario) puede hacer cualquier cosa con el objeto, para permitir que otros roles puedan usarlo es necesario otorgarles privilegios. Hay varios tipos de privilegios: `SELECT` , `INSERT` , `UPDATE` , `DELETE` , `TRUNCATE` , `REFERENCES` , `TRIGGER` , `CREATE` , `CONNECT` , `TEMPORARY` , `EXECUTE` y `USAGE`.

Para asignar dichos privilegios es usado el comando `GRANT`, ejemplo; si ana es un rol existente y estudiante es una tabla existente, el privilegio para actualizar la tabla es:



---

GRANT UPDATE ON estudiante TO ana;

El nombre especial PUBLIC puede ser usado para asignar un privilegio a cada rol en el sistema. Al escribir ALL en lugar de un privilegio específico se establece que todos los privilegios que se aplican al objeto serán concedidos.

Para revocar un privilegio se usa REVOKE, ejemplo:

REVOKE ALL ON estudiante FROM PUBLIC;

### **Roles Miembros:**

Con frecuencia es conveniente agrupar los usuarios para facilitar la administración de los privilegios: de esa manera, los privilegios pueden ser concedidos a, o revocados de, un grupo en su conjunto. En PostgreSQL esto se hace mediante la creación de un rol que representa al grupo, luego asignar la pertenencia en el rol de grupo a cada uno de los roles individuales.

Para configurar un rol de grupo, primero se crea el rol:

CREATE ROLE *nombre*;

Una vez que el rol de grupo existe, se puede agregar y quitar miembros a través de los comandos *GRANT* y *REVOKE*:

GRANT *rol\_grupo* TO *role1*,

REVOKE *rol\_grupo* FROM *role1*,

### **Herramientas de administración:**

**PgAdmin3:** Entorno de escritorio visual.

**PgAccess:** Entorno de escritorio visual.

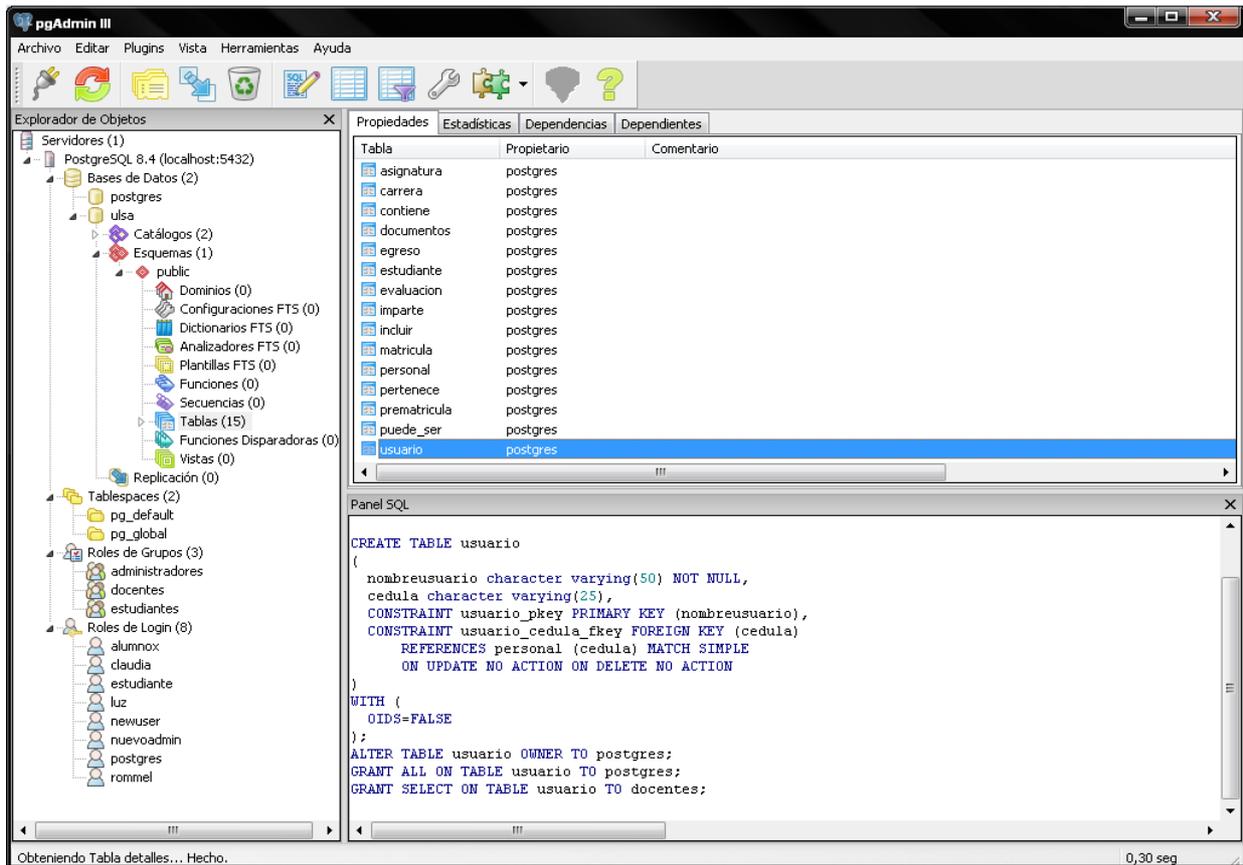
**PhpPgAdmin:** Entorno web.

**Psql:** Cliente de consola.

**Database Máster:** Entorno de escritorio visual.



## PgAdmin3:



La esperada versión de pgAdmin 1,10 está disponible. Hay dos nuevas características importantes en la herramienta de consulta. En primer lugar, ahora es posible construir una consulta de forma gráfica. Y la otra nueva característica es la pgScript scripting framework, esta permite escribir scripts para ejecutar consultas.



The screenshot shows the 'Query - ulsa on postgres@localhost:5432' window. The 'Constructor Gráfico de Consultas' (GQB) is active, displaying three tables: 'estudiante', 'evaluacion', and 'asignatura'. 'evaluacion' is connected to 'estudiante' and 'asignatura'. Below the GQB, the 'Joins' table is visible:

Columnas	Criterio	Ordenamiento	Joins
1	estudiante.cod_estudiante	+	= evaluacion.cod_estudiante
2	asignatura.cod_asignatura	+	= evaluacion.cod_asignatura

The screenshot shows the 'Query Editor' with the following SQL query:

```
SELECT
  estudiante.cod_estudiante
FROM
  public.estudiante,
  public.evaluacion,
  public.asignatura
WHERE
  estudiante.cod_estudiante = evaluacion.cod_estudiante AND
  asignatura.cod_asignatura = evaluacion.cod_asignatura;
```

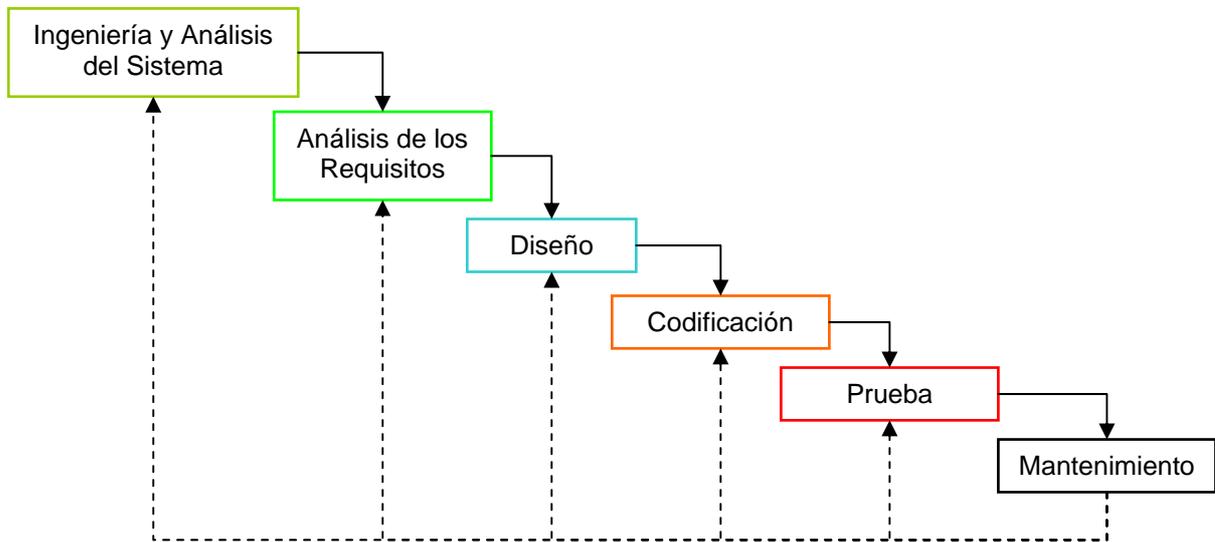
The 'Panel de Salida' (Output Panel) shows the following data:

Salida de datos	Comentar	Mensajes	Historial
<b>cod_estudiante</b> character varying(15)			
1	es001		
2	es002		
3	es002		
4	es001		
5	es002		

El **generador de consultas gráfico** (aka GQB) le permite a uno crear una consulta sobre todo con el ratón: arrastrar tablas y vistas desde el navegador para el panel de gráficos, agregar vínculos entre ellas, hacer clic en las casillas para agregar columnas, añadiendo criterios y establecer el orden de los resultados.



## 6 METODOLOGIA



**Ingeniería y Análisis del Sistema:** Debido a que el software es siempre parte de un sistema mayor el trabajo comienza estableciendo los requisitos de todos los elementos del sistema y luego asignando algún subconjunto de estos requisitos al software.

**Análisis de los requisitos del software:** el proceso de recopilación de los requisitos se centra e intensifica especialmente en el software. El ingeniero de software (Analistas) debe comprender el ámbito de la información del software, así como la función, el rendimiento y las interfaces requeridas.

**Diseño:** el diseño del software se enfoca en cuatro atributos distintos del programa: la estructura de los datos, la arquitectura del software, el detalle procedimental y la caracterización de la interfaz. El proceso de diseño traduce los requisitos en una representación del software con la calidad requerida antes de que comience la codificación.

**Codificación:** el diseño debe traducirse en una forma legible para la maquina. El paso de codificación realiza esta tarea. Si el diseño se realiza de una manera detallada la codificación puede realizarse mecánicamente.

**Prueba:** una vez que se ha generado el código comienza la prueba del programa. La prueba se centra en la lógica interna del software, y en las funciones externas, realizando pruebas que aseguren que la entrada definida produce los resultados que realmente se requieren.

**Mantenimiento:** el software sufrirá cambios después de que se entrega al cliente. Los cambios ocurrirán debido a que hayan encontrado errores, a que el software deba adaptarse a cambios del entorno externo (sistema operativo o dispositivos periféricos), o debido a que el cliente requiera ampliaciones funcionales o del rendimiento.



---

### Especificación de requisitos software

**Proyecto: Automatización del Registro Académico de  
Universidad Tecnológica LA SALLE (ULSA-León)  
Con ASP.Net**

---





## 7 ESPECIFICACION DE REQUISITOS SOFTWARE (ERS)

### 1. Introducción

Este documento es una Especificación de Requisitos Software para el Sistema de Automatización del Registro Académico de la Universidad Tecnológica La Salle (ULSA-León). Todo su contenido ha sido elaborado en colaboración con los responsables del departamento de Registro Académico según las necesidades de la institución.

#### 1.1 Propósito

El objeto de la Especificación es definir de manera clara y precisa todas las funcionalidades y restricciones del sistema Automatizado del Registro Académico de ULSA.

El documento va dirigido a la dirección de la Institución para su aprobación, y a los usuarios finales del sistema.

#### 1.2 Alcance

La situación de partida es una en la que no existe un sistema informático que automatice la gestión de las principales actividades académicas. Existe, sin embargo, un sistema manual completamente lento, que será reemplazado por el sistema informático. Este sistema recibirá el nombre de **Sistema Automatizado del Registro Académico de ULSA-León con ASP.Net**.

El sistema permite mantener un control de las actividades académicas, entre estas: Efectúa la captura de datos para: Estudiantes, pre matrícula, matrícula, inscripción de Asignaturas, datos de docentes, notas de los estudiantes, información de la malla curricular. Realiza los procesos de: traslados de carrera, retiro de matrícula. Permite realizar consultas de: notas, estadística de los estudiantes.

El sistema no se encargará de la asignación de horarios, de la gestión ni de los cobros a Estudiantes, ni de los pagos al personal docente y administrativo de la Universidad.

La aplicación estará disponible en la intranet de ULSA, podrá ser accedida a través de cualquier equipo que pertenezca a esa red.



### 1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

**Universidad Tecnológica La Salle:** Es una institución privada en donde se ofrece diferentes tipos de carreras para todos los estudiantes que quieran ser parte de esta institución. “ULSA”

**Base de Datos:** Es donde se almacenan diferente de información “BD” .

**Carrera:** Entidad que contendrá información sobre dichas carreras que oferta ULSA” Ingresar Información de Carrera”.

**Docente:** Entidad que contendrá información descriptiva referente a cada docente de ULSA” Captura de datos de Personal”.

**Prematricula:** Entidad que contendrá información sobre los datos de un estudiante y todo lo relacionado ala prematricula”Captura de datos de prematricula”.

**Matricula:** Almacena datos de un estudiante prematriculado cuando es nuevo ingreso”Matricula Nuevo Ingreso” y de estudiante de reingreso”Matricula de Reingreso”.

**Grupo:** obtendrá información de los estudiantes que conforman este grupo” Dividir los estudiantes en grupos”.

**Asignatura:** almacena la información de las asignaturas que contienen cada carrera”Registrar Información de Asignaturas”.

**Inscribir Asignaturas:** Guarda la información de los componentes inscritos por los estudiante.” Inscripción de Asignaturas de los Estudiantes”.

**Notas Ingresadas:** Contiene la información de las notas que ingreso un determinado Docente.” Ingreso de Notas”.

**Parcial:** Entidad que almacena si esta activo o desactivo un determinado parcial”Activar o desactivar Parcial”.

**Traslado:** Entidad que almacena información descriptiva de un cambio de carrera de un estudiante” Realizar cambio de carrera”.

**Egreso:** Almacena información de un estudiante que ya finalizo su carrera” Registrar un Estudiante Egresado”.

**Hoja Matricula:** Presenta toda la información de un estudiante con sus componentes inscritos en un determinado cuatrimestre” Generar Hoja de Matricula de Estudiante”

**Certificado de notas:** presenta información de las notas de un estudiante que obtuvo en un determinado cuatrimestre “Generar Certificado de notas de estudiantes”.



## 1.4 Referencias

- Información proporcionada por la oficina de Registro Académico de ULSA en entrevista de Enero a Febrero 2009.
- IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification. ANSI/IEEE std. 830, 1998

## 2 Descripción general

### 2.1 Perspectiva del producto

El Sistema Web dinámico es multiusuario, la Institución cuenta con acceso a Internet y una red local en la cual estará disponible nuestro sistema. La aplicación se desarrollará en un equipo que funcionará como servidor con las características siguientes:

- Sistema Operativo Windows 7.
- 4 GB DDR 2 RAM.
- 320 GB Hard Disk.
- Intel dual core 2.66 GHz
- Tarjeta wireless Pci adapter 802.11.
- Memoria de tarjeta grafica 256 MB
- Monitor AOC LCD 17"
- Lector de doble capa

### 2.2 Funcionalidad del producto

En términos generales, el sistema deberá proporcionar soporte a las siguientes tareas de gestión de ULSA:

- ✚ Cuando se necesite pre matricular un nuevo estudiante se solicitará sus datos personales, y el número de comprobante de pago de pre matrícula, el sistema validará esta información y le asignará un número de pre matrícula y código al estudiante.
- ✚ Si se necesita modificar los datos de una pre matricula, se le solicitará al usuario, el año y número de pre matrícula y se mostrará la información correspondiente a esa pre matricula para la actualización de los datos
- ✚ Cuando se necesite matricular a un estudiante de nuevo ingreso, se pedirá el número de pre matrícula, nombres y apellidos de éste, que serán verificados en la BD por el sistema, si son incorrectos se le notificará al usuario y no podrá realizar su matrícula, si son correctos el administrador ingresará los datos personales del estudiante (que no se le hayan solicitado en la preinscripción) y número de comprobante de pago de matrícula, el sistema generará un número de carnet para el estudiante y un código de matrícula.



- ✚ Para matricular a un estudiante de reingreso se solicita número de carnet, se realiza la búsqueda en la base de datos, si no se encuentra el carnet o es inválido al usuario se le muestra un mensaje, de lo contrario se muestra la información almacenada del estudiante, se le pedirá el comprobante de pago de esa matrícula, el año lectivo y los documentos necesarios.
- ✚ Si se necesita modificar los datos de una matrícula, se solicitará su número de carnet que será verificado por el sistema, se le devolverá por pantalla al usuario toda la información almacenada para su modificación.
- ✚ Modificar los datos personales de un estudiante, se pide el número de carnet para realizar la búsqueda y mostrar la información del estudiante que se va actualizar.
- ✚ Proporciona a los estudiantes el servicio de consulta de notas, el alumno debe introducir su número de carnet y fecha de nacimiento luego el sistema le mostrará por pantalla las calificaciones que obtuvo en las asignaturas correspondientes al último cuatrimestre cursado por ese alumno.
- ✚ Registrará a los docentes de la Universidad en la BD, el administrador del sistema introducirá su nombre de usuario y contraseña, para realizar esta tarea, el sistema solicitará todos los datos del docente.
- ✚ Dividir los alumnos en grupos de clase por cada asignatura inscrita.
- ✚ Asignar a un docente un grupo de clase al que le impartirá, para esto el administrador del sistema ingresará la cedula del docente, carrera, cuatrimestre, asignatura, grupo y fecha de inicio, esta información se guardará en la base de datos.
- ✚ Establecer la fecha de finalización que un docente imparte una determinada asignatura.
- ✚ Cuando se necesite modificar alguna información de los docentes, el administrador introducirá su nombre de usuario y contraseña para realizar esta tarea y luego escogerá de una lista los nombres y apellidos del profesor a modificar.
- ✚ Permitirá registrar las asignaturas que se imparten en las diferentes carreras, el administrador del sistema debe introducir su nombre de usuario y contraseña, posteriormente ingresará la información de cada asignatura y guardarla en la BD del Sistema.



- ✚ Si se necesita modificar algún dato de las asignaturas almacenadas, el administrador debe ingresar su nombre de usuario y contraseña para poder realizar esta tarea, escoger de una lista el código de la asignatura y realizar los cambios, el sistema actualizará esta información en la BD.
- ✚ Almacenará información de las carreras ofertadas, el administrador introducirá su clave, posteriormente los datos de cada carrera, el sistema guardará esta información en la BD.
- ✚ Permitirá modificar la información de las carreras ofertadas, el usuario debe identificarse, luego escoger de una lista el nombre de la carrera a cambiar, realizar los cambios y el sistema realizará las actualizaciones en la BD.
- ✚ Mostrará al estudiante únicamente las asignaturas que puede inscribir en un determinado cuatrimestre según las normativas del sistema de créditos de ULSA, de estas el sistema inscribirá las que el estudiante haya seleccionado.
- ✚ Permitirá a los docentes registrar las notas de sus estudiantes por cada parcial, él ingresará su nombre de usuario y contraseña, de las que él imparte seleccionará la carrera, la asignatura y el grupo al que ingresará notas, posteriormente introducirá a cada estudiante su calificación del parcial que tenga permitido.
- ✚ Si el docente solicita verificar notas de sus estudiantes, deberá ingresar con su nombre de usuario y contraseña y escoger de una lista la carrera, la asignatura y el grupo a consultar. Por pantalla solo se le mostrarán los componentes y grupos que él tiene asignado, no se le permitirá modificar algún dato.
- ✚ Cuando se tenga que activar o desactivar un parcial determinado para posibilitar a los docentes el ingreso de notas, el administrador seleccionará el número de parcial y la opción que desea (Activar o Desactivar).
- ✚ Permitirá retirar la matrícula de un estudiante en el tiempo estipulado según el Régimen Académico Estudiantil, para esto el administrador ingresará carnet y apellidos del estudiante.
- ✚ Cuando sea necesario modificar alguna nota de un alumno, el administrador ingresará su nombre de usuario y contraseña, luego el docente, carrera, asignatura, parcial y número de carnet del alumno al que realizará la modificación, posteriormente se actualizará en la BD.



- ✚ Cuando un estudiante solicite un cambio de carrera, el administrador ingresará su nombre de usuario y su contraseña, luego el número de carnet y apellidos del estudiante para consultar su situación académica, especificar la justificación presentada y seleccionar la carrera a la que se trasladará y las solvencias necesarias, el sistema mostrará los componentes que podrán ser convalidados según el estado (aprobado o reprobado) de estos, luego se realizará la actualización en la BD.
- ✚ Cuando se necesite registrar un estudiante como egresado, el sistema pedirá al administrador su nombre de usuario y contraseña, especificar todos los requisitos cumplidos, el sistema actualizará la información en la BD.

El usuario podrá obtener los siguientes documentos:

- ✚ Hoja de matrícula por estudiante.
- ✚ Certificado de notas por estudiante.
- ✚ Hoja de vida de docente.
- ✚ Estadística de los docentes inactivos o activos por año.
- ✚ Estadísticas de los estudiantes pre matriculados por año; matriculados por año; por sexo y carrera; aprobados y reprobados de la Universidad.
- ✚ El administrador podrá agregar un usuario del sistema cuando se necesite.
- ✚ El administrador podrá modificar la información de los usuarios del sistema
- ✚ El administrador podrá eliminar cualquier usuario del sistema.

## 2.3 Características de los usuarios

El sistema de información deberá ofrecer una interfaz de usuario intuitivo, fácil de aprender y sencillo de manejar. El sistema brindará un manual de ayuda a los usuarios.

Los usuarios finales de la aplicación web serán personas con conocimientos básicos de computación principalmente en el uso de Internet.

## 2.4 Restricciones

Dado que el sistema implementará la política y los reglamentos actualmente Vigentes en la Universidad, es de esperar que futuros cambios en los modos de trabajo o en las políticas, ejerzan un fuerte impacto sobre el sistema.

En cuanto a las restricciones Hardware/Software, el sistema funciona bajo el paradigma cliente/servidor.

El lenguaje de programación implementado en el desarrollo del sistema es visual C Sharp con ASP.Net, utilizando el Sistema Gestor de Base de Datos POSTGRESQL.



## **2.5 Suposiciones y dependencias**

El sistema funciona autónomamente, sin necesidad de comunicarse con otros Sistemas externos, por lo que no hay dependencias respecto de otros sistemas.

El sistema seguirá una arquitectura Cliente/Servidor, por lo que la disponibilidad del Sistema dependerá de la conexión entre las máquinas en las que residirá el programa cliente y la máquina servidora de datos.

## **3. Requisitos específicos**

### **3.1 Requisitos comunes de las interfaces**

#### **3.1.1 Interfaces de usuario**

Se presenta una página principal en la que los usuarios finales seleccionen la opción deseada. Las interfaces de la aplicación contendrán el nombre y logotipo de la universidad.

#### **3.1.2 Interfaces de hardware**

Se utilizará cualquier computador con un navegador web y acceso a la intranet de la universidad.

#### **3.1.3 Interfaces de software**

Los procesos interactúan con la BD del Sistema.

#### **3.1.4 Interfaces de comunicación**

La conexión a la red se establecerá por medio de una conexión directa a la red de ULSA donde se encontrará el servidor.



## 3.2 Requisitos funcionales

### 3.2.1 Captura de datos de pre matrícula

#### 3.2.1.1 Especificación

##### 3.2.1.1.1 Introducción

Este proceso realiza la captura de datos de un estudiante al momento de su pre matrícula, que serán introducidos por teclado.

##### 3.2.1.1.2 Entradas Por pantalla:

- Número comprobante de pago de pre matrícula ( obligatorio)
- Nombres del estudiante (Dato obligatorio)
- Apellidos de estudiante (Dato obligatorio)
- Foto
- Fecha de Nacimiento de estudiante(Dato obligatorio)
- Número de cédula
- Sexo(Dato obligatorio)
- Dirección(Dato obligatorio)
- Teléfono
- Municipio(Dato obligatorio)
- Departamento(Dato obligatorio)
- Nacionalidad(Dato obligatorio)
- Comentario como se enteró de ULSA
- Email
- Carrera(Dato obligatorio)
- Carrera Opcional(Dato obligatorio)
- Observación
- Copia de Certificado Notas de cuarto año
- Copia de Certificado Notas de quinto año
- Copia de Partida de Nacimiento(Dato obligatorio)
- Copia de Diploma de Bachiller
- Turno(Dato obligatorio)
- Centro de estudio de procedencia(Dato obligatorio)
- Tipo de centro de procedencia(Dato obligatorio)
- Copia de cédula

##### Datos proporcionados por el sistema:

- Fecha y hora
- Código de pre matrícula
- Código de Estudiante



### **3.2.1.1.3 Proceso**

En pantalla se mostrará el formulario con los campos para ingresar los datos, los cuales serán validados por el sistema y automáticamente generará el número de pre matrícula y código para cada estudiante.

### **3.2.1.1.4 Salidas**

Los datos mencionados anteriormente se almacenarán en la Base de Datos del sistema y se mostrará por pantalla al usuario la información de la pre matrícula, que será utilizada posteriormente en la matrícula.

## **3.2.2 Modificación datos de pre matrícula**

### **3.2.2.1 Especificación**

#### **3.2.2.1.1 Introducción**

Este proceso permitirá al usuario modificar la información de pre matrícula de un estudiante que fue ingresada anteriormente y almacenar los datos actualizados en la Base de Datos del sistema.

#### **3.2.2.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Número de pre matrícula
- Año Lectivo

#### **3.2.2.1.3 Proceso**

El sistema impedirá el acceso de usuarios no autorizados para modificar información.

El administrador debe ingresar el número de pre matrícula, y año en que se realizó dicho proceso, los que serán comparados en la Base de Datos, si son correctos se le mostrará al usuario los datos para que los modifique, excepto el número de pre matrícula y el código de estudiante luego, se actualizará los datos.

#### **3.2.2.1.4 Salidas**

Si el usuario ingresa correctamente el número de pre matrícula y año lectivo, se le mostrará el mismo formulario de pre ingreso para que modifique los datos, posteriormente el sistema guardará los cambios.

Si al contrario los datos están incorrectos se le notificará al usuario el error.



### **3.2.3 Captura de datos de Matricula de nuevo ingreso**

#### **3.2.3.1 Especificación**

##### **3.2.3.1.1 Introducción**

Este proceso realiza la captura de los datos de un estudiante de nuevo Ingreso que ya se encuentra pre matriculado.

##### **3.2.3.1.2 Entradas Por Pantalla**

- Número de Pre matricula(Dato obligatorio)
- Número de comprobante de pago de matrícula(Dato obligatorio)
- Año Lectivo (Dato Obligatorio)
- Diploma de Bachiller Original (Dato Obligatorio)
- Partida de Nacimiento Original (Dato Obligatorio)

#### **Datos proporcionados por el sistema:**

- Código de Matrícula
- Tipo de matrícula(Dato obligatorio)
- Nombres del estudiante
- Apellidos de estudiante
- Estado del estudiante
- foto
- Número de matricula
- Fecha de nacimiento de estudiante
- Número de cédula
- Sexo
- Dirección
- Teléfono
- Municipio
- Departamento
- Nacionalidad
- Comentario como se enteró de ULSA
- Email
- Carrera
- Carrera Opcional
- Observación
- Copia de Certificado de Notas de cuarto año
- Copia de Certificado de Notas de quinto año
- Partida de nacimiento
- Diploma
- Copia de cédula
- Turno
- Centro de estudio de procedencia



- Tipo de centro de procedencia
- Fecha \ hora de la matrícula

### **3.2.3.1.3 Proceso**

Cuando el administrador escoja la opción matrícula para nuevo Ingreso, se le pedirá número de pre matrícula, nombres y apellidos para realizar la búsqueda del estudiante, estos datos serán confirmados en la base de datos, y de ser correctos se mostrará en pantalla la información almacenada de ese estudiante y el administrador ingresará la demás información. Si son incorrectos se le notificará al usuario del error.

### **3.2.3.1.4 Salidas**

Si el administrador ingresó incorrectamente el número de pre matrícula y apellidos del alumno el sistema le notificará el error por pantalla, si por el contrario es válido, se le mostrará por pantalla todos los datos que ingresó en la pre matrícula y se le solicitará la información necesaria para completar la matrícula. El sistema almacenará la información e informará el éxito del proceso.

## **3.2.4 Captura de datos de matrícula para Re-ingreso**

### **3.2.4.1 Especificación**

#### **3.2.4.1.1 Introducción**

Este Proceso captura la información de la nueva matrícula para un estudiante de Re-ingreso.

#### **3.2.4.1.2 Entradas Por Pantalla:**

- Número de carnet(Dato obligatorio)
- Número de comprobante de pago(Dato obligatorio)
- Turno(Dato obligatorio)
- Solvencia de biblioteca(Dato obligatorio)
- Solvencia de talleres(Dato obligatorio)
- Solvencia de laboratorio(Dato obligatorio)

#### **Datos proporcionados por el sistema:**

- Código de Matrícula
- Nombres del estudiante
- Apellidos de estudiante
- Estado del estudiante
- Fecha de nacimiento de estudiante
- Número de cédula
- Sexo
- Dirección
- Teléfono



- Municipio
- Departamento
- Nacionalidad
- Comentario como se enteró de ULSA
- Email
- Carrera
- Opcional
- Año a cursar
- Observación
- Hoja de datos
- Notas de cuarto año
- Notas de quinto año
- Partida de nacimiento
- Diploma
- Turno
- Centro de estudio de procedencia
- Tipo de centro de procedencia
- Grupo
- Fecha / hora

#### **3.2.4.1.3 Proceso**

Cuando el administrador escoja la opción Matrícula para re- ingreso, se le solicitará el número de carnet del estudiante, el dato ingresado será confirmado en la base datos, de ser correcto el usuario ingresará la demás información.

#### **3.2.4.1.4 Salidas**

Si el administrador ingresó erróneo el número de carnet del estudiante, el sistema le notificará el error por pantalla.

Si por el contrario es correcto, se le mostrará por pantalla todos sus datos almacenados y se le solicitará la información necesaria para completar la matrícula.

El sistema almacenará la información y redirigirá al usuario a Inscribir componentes para ese estudiante, luego podrá imprimir la hoja de matrícula correspondiente a esa matrícula.



### **3.2.5 Modificar Matrícula**

#### **3.2.5.1 Especificación**

##### **3.2.5.1.1 Introducción**

Modifica la información de la última matrícula realizada por un determinado estudiante.

##### **3.2.5.1.2 Entradas**

- Carnet
- Nombres del estudiante
- Apellidos del estudiante

##### **3.2.5.1.3 Proceso**

El sistema solicita el carnet, nombres y apellidos del estudiante para realizar la búsqueda de su última matrícula realizada y mostrar esa información para alterarla, excepto el número de matrícula generado.

##### **3.2.5.1.4 Salidas**

Los cambios realizados a la información serán guardados en la Base de Datos.

### **3.2.6 Modificar Información del Estudiante**

#### **3.2.6.1 Especificación**

##### **3.2.6.1.1 Introducción**

Permite modificar los datos almacenados de los estudiantes para mantener una información actualizada de estos.

##### **3.2.6.1.2 Entradas**

- Número de carnet(Dato Obligatorio)

##### **3.2.6.1.3 Proceso**

Se pedirá al administrador que introduzca el número de carnet del estudiante a modificar, para realizar una búsqueda de los datos, mostrarlos en pantalla y permitirle al administrador realizar los cambios respectivos.

##### **3.2.6.1.4 Salidas**

Se actualizará la información del alumno en la Base de Datos.



### **3.2.7 Consulta de Notas**

#### **3.2.7.1 Especificación**

##### **3.2.7.1.1 Introducción**

Este requisito permite a los estudiantes consultar sus notas del último cuatrimestre cursado.

##### **3.2.7.1.2 Entradas**

- Número de carnet (Dato obligatorio)
- Fecha de nacimiento (Dato obligatorio)

##### **3.2.7.1.3 Proceso**

El estudiante ingresará su número de carnet y fecha de nacimiento para realizar la búsqueda en la Base de Datos, el sistema realizará la búsqueda de las notas y las mostrará por pantalla con los principales datos personales del alumno.

##### **3.2.7.1.4 Salidas**

El sistema mostrará por pantalla las asignaturas con sus respectivas calificaciones de primer parcial, segundo parcial, nota final, recuperación, examen especial, tutoría.

### **3.2.8 Captura de datos de Personal**

#### **3.2.8.1 Especificación**

##### **3.2.8.1.1 Introducción**

Este requisito obtiene la información del personal de la institución que hará uso del sistema y la almacena en la base datos. Dicho proceso solo lo realiza el administrador del sistema que se identificará al entrar.

##### **3.2.8.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Nombre de Usuario (Dato obligatorio)
- Contraseña de usuario (Dato obligatorio)
- Cédula (Dato obligatorio)
- Nombres (Dato obligatorio)
- Apellidos (Dato obligatorio)
- Sexo (Dato obligatorio)
- Fecha de nacimiento (Dato obligatorio)
- Nacionalidad (Dato obligatorio)
- Departamento (Dato obligatorio)
- Municipio (Dato obligatorio)
- Dirección (Dato obligatorio)
- Teléfono



- Celular
- E-mail
- Estudios Realizados
- Experiencias Profesionales
- Especialidades
- Otros trabajos
- Estado

#### **3.2.8.1.3 Proceso**

Se muestra la pantalla de Introducción de datos al administrador. En este proceso de captura se validaron los datos introducidos y se almacenarán en la Base de Datos del Sistema.

#### **3.2.8.1.4 Salidas**

Los datos captados se almacenarán en la base de datos del sistema. El sistema a su vez enviará la confirmación al administrador.

### **3.2.9 Dividir los estudiantes en grupos**

#### **3.2.9.1 Especificación**

##### **3.2.9.1.1 Introducción**

Divide en grupos a los estudiantes que han inscrito una determinada asignatura.

##### **3.2.9.1.2 Entradas**

- Código de asignatura
- grupo

##### **3.2.9.1.3 Proceso**

El usuario escoge de una lista el código de la asignatura, el sistema le mostrará el listado de todos los estudiantes que han inscrito ese componente en un determinado cuatrimestre y por cada alumno de la lista ingresará el grupo al que va pertenecer.

##### **3.2.9.1.4 Salidas**

La información será actualizada en la Base de Datos del sistema.



### **3.2.10 Asignar Grupos a Docentes**

#### **3.2.10.1 Especificación**

##### **3.2.10.1.1 Introducción**

Asigna a cada docente el grupo de clase al cual le impartirá una determinada asignatura en un determinado cuatrimestre

##### **3.2.10.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Nombre de Usuario
- Contraseña de Usuario
- Cédula del docente
- Carrera
- Cuatrimestre
- Asignatura
- Grupo
- Fecha de Inicio

##### **3.2.10.1.3 Proceso**

El administrador del sistema ingresará la cédula del profesor al que asignará, luego escogerá la carrera, cuatrimestre, asignatura y grupo e ingresará la fecha en que el docente empezará a impartir ese componente.

##### **3.2.10.1.4 Salidas**

Se guardará en la Base de Datos la asignación realizada y se mostrara al usuario en pantalla esta información.

### **3.2.11 Finalizar Asignatura impartida por un docente**

#### **3.2.11.1 Especificación**

##### **3.2.11.1.1 Introducción**

Establece la fecha de finalización para una asignatura impartida por un docente.

##### **3.2.11.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Nombre de Usuario
- Contraseña de Usuario
- Cédula del docente
- Fecha de Fin

##### **Datos proporcionados por el sistema:**

- Código de asignatura
- Nombre de asignatura
- Grupo
- Fecha de inicio.



### **3.2.11.1.3 Proceso**

El usuario debe ingresar la cédula del docente que imparte la asignatura, luego ingresar la fecha que ese docente terminó de impartir esa materia

### **3.2.11.1.4 Salidas**

Se actualizará la información en la Base de Datos.

## **3.2.12 Modificación de datos de docentes**

### **3.2.12.1 Especificación**

#### **3.2.12.1.1 Introducción**

Permite modificar los datos almacenados de los docentes para mantener una información actualizada de estos.

#### **3.2.12.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Nombre de Usuario
- Contraseña de usuario
- Nombres del docentes
- Apellidos del docente

#### **3.2.12.1.3 Proceso**

Se pedirá al usuario que introduzca los nombres y apellidos a modificar, para realizar una búsqueda de los datos del docente, mostrarlos en pantalla y permitirle al usuario realizar los cambios respectivos.

#### **3.2.12.1.4 Salidas**

Se actualizará la información del docente en la Base de Datos.

## **3.2.13 Registrar Información de Asignaturas**

### **3.2.13.1 Especificación**

#### **3.2.13.1.1 Introducción**

Con este requisito el administrador del sistema registrará una asignatura y sus propiedades en la base de datos.

#### **3.2.13.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Nombre de usuario (Dato obligatorio)
- Contraseña de usuario (Dato obligatorio)
- Código de carrera (Dato obligatorio)
- Nombre de Asignatura (Dato obligatorio)
- Código de Asignatura (Dato obligatorio)
- Código de prerrequisitos
- Cuatrimestre en que se imparte (Dato obligatorio)



- Horas con tutor (Dato obligatorio)
- Horas prácticas (Dato obligatorio)
- Número Créditos. (Dato obligatorio)

#### **3.2.13.1.3 Proceso**

Los datos introducidos por teclado, serán validados y almacenados, el código de la asignatura se debe constatar que no exista en la base de datos.

#### **3.2.13.1.4 Salidas**

Si todos los datos están correctos serán guardados en la base datos del sistema y se le notificará al administrador.

Si el código de la asignatura ya existe o algún dato se ingresó incorrectamente se le notificará del error.

### **3.2.14 Modificación de información de asignaturas**

#### **3.2.14.1 Especificación**

##### **3.2.14.1.1 Introducción**

Con esta función el administrador puede cambiar algún dato de las asignaturas que se encuentran almacenados en la base de datos del sistema.

##### **3.2.14.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Nombre de usuario (Dato obligatorio)
- Contraseña de usuario (Dato obligatorio)
- Código de Asignatura (Dato obligatorio)

##### **3.2.14.1.3 Proceso**

El administrador escogerá el código de la asignatura para que realice la búsqueda del registro de ésta, se mostrará en pantalla todos sus datos para la modificación, luego se almacenarán de nuevo en la base de datos del sistema.

##### **3.2.14.1.4 Salidas**

Los datos modificados se almacenarán en la Base de Datos del Sistema.



### **3.2.15 Ingresar Información de Carrera**

#### **3.2.15.1 Especificación**

##### **3.2.15.1.1 Introducción**

Este requisito captura la información relacionada con una determinada carrera y la almacena en la Base de datos del sistema.

##### **3.2.15.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Nombre de usuario (Dato obligatorio)
- Contraseña de usuario (Dato obligatorio)
- Nombre de la carrera. (Dato obligatorio)
- Código de la carrera. (Dato obligatorio)
- Grado a que conduce (Dato obligatorio)
- Título (Dato obligatorio)
- Mención (Dato obligatorio)
- Duración en cuatrimestre (Dato obligatorio)
- Régimen (Dato obligatorio)
- Total de Asignaturas (Dato obligatorio)
- Total de Horas (Dato obligatorio)
- Horas Individuales (Dato obligatorio)
- Total de Créditos (Dato obligatorio)
- Sede (Dato obligatorio)

##### **3.2.15.1.3 Proceso**

El usuario ingresará los datos por teclado, y esta información será guardada en la Base de datos del sistema.

##### **3.2.15.1.4 Salidas**

Se validarán cada uno de los datos ingresados y se le notificará por pantalla al usuario si ingresó un dato incorrectamente. Si no la información se almacenará y se mostrará la confirmación exitosa del proceso.



### **3.2.16 Modificación de Datos de Carrera**

#### **3.2.16.1 Especificación**

##### **3.2.16.1.1 Introducción**

Permite realizar cambios a los datos almacenados referentes a una carrera.

##### **3.2.16.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Nombre de usuario (Dato obligatorio)
- Contraseña de usuario (Dato obligatorio)
- Nombre de Carrera (Dato obligatorio)

##### **3.2.16.1.3 Proceso**

El usuario tendrá privilegios para llevar a cabo esta tarea, debe ingresar el Nombre de la carrera a la que desea realizar cambios, los cuales se guardarán en la Base de datos.

##### **3.2.16.1.4 Salidas**

La información será actualiza en la Base de Datos del Sistema.

### **3.2.17 Inscripción de Asignaturas de los Estudiantes**

#### **3.2.17.1 Especificación**

##### **3.2.17.1.1 Introducción**

Este Requisito permite a los alumnos inscribir los componentes que cursará en un determinado cuatrimestre.

##### **3.2.17.1.2 Entradas**

###### **Datos proporcionados por el sistema:**

- Código del estudiante
- Código de Asignatura
- Número Créditos de asignatura
- Cuatrimestre
- Número de inscripción de ese componente

##### **3.2.17.1.3 Proceso**

La función inscripción de asignaturas procede a la función matrícula. Las asignaturas que se presentarán serán aquellas que pueda inscribir según el cuatrimestre actual a cursar.

Escogerá de una lista las asignaturas disponibles, el proceso informará si de las seleccionadas cumple con los límites de créditos permitidos.



#### **3.2.17.1.4 Salidas**

El sistema almacenará la información en la base de datos y se le re direccionará a la hoja de matrícula donde podrá ver sus datos personales, datos de la matricula y los componentes inscritos.

### **3.2.18 Ingreso de Notas**

#### **3.2.18.1 Especificación**

##### **3.2.18.1.1 Introducción**

Esta función ofrecerá el servicio a los docentes de ingresar las notas de sus estudiantes por cada parcial.

##### **3.2.18.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Nombre de usuario (Dato Obligatorio)
- Clave de docente (Dato Obligatorio)
- Carrera (Dato Obligatorio)
- Asignatura (Dato Obligatorio)
- Grupo (Dato Obligatorio)

##### **Datos proporcionados por el sistema**

- Parcial
- Nombres del docente
- Apellidos del docente
- Listado del grupo

##### **3.2.18.1.3 Proceso**

El docente ingresará al sistema con su clave de acceso y su nombre de usuario, la cual será verificada, luego escogerá de una lista el grupo al que ingresará sus calificaciones, solo se le mostrará los grupos a los que el docente imparte clases posteriormente podrá agregar la calificación a cada uno de los estudiantes en una tabla y almacenará los cambios. Esta tarea sólo se podrá realizar una vez y en un período determinado.

##### **3.2.18.1.4 Salidas**

La información será guardada en la base de datos.



### **3.2.19 Verificar Notas Ingresadas**

#### **3.2.19.1 Especificación**

##### **3.2.19.1.1 Introducción**

Este requisito facilitará al profesor verificar que ingresó las notas correctas.

##### **3.2.19.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Nombre de usuario (Dato Obligatorio)
- Contraseña de docente (Dato Obligatorio)
- Carrera (Dato Obligatorio)
- Asignatura (Dato Obligatorio)
- Grupo (Dato Obligatorio)

##### **3.2.19.1.3 Proceso**

El profesor seleccionará de una lista el grupo del cual verificará las notas, se realiza la búsqueda en la base de datos y el resultado se le mostrará por pantalla al usuario, no se permitirá modificar ningún dato.

##### **3.2.19.1.4 Salidas**

Se visualizará en la página la calificación ingresada hasta ese momento de cada estudiante.

### **3.2.20 Activar o desactivar Parcial**

#### **3.2.20.1 Especificación**

##### **3.2.20.1.1 Introducción**

Este proceso permitirá al administrador activar un parcial determinado para el ingreso de notas.

##### **3.2.20.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Nombre de usuario (Dato Obligatorio)
- Clave de acceso (Dato Obligatorio)
- Parcial (Dato Obligatorio)

##### **3.2.20.1.3 Proceso**

El administrador escogerá el número de parcial que activará o desactivará para facilitar al docente el ingreso de las notas.

##### **3.2.20.1.4 Salidas**

Los datos escogidos serán actualizados en la Base de Datos.



---

### **3.2.21 Retirar Matricula**

#### **3.2.21.1 Especificación**

##### **3.2.21.1.1 Introducción**

El administrador tendrá la opción de retirar la matrícula de un determinado estudiante.

##### **3.2.21.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Nombre de usuario (Dato Obligatorio)
- Clave de acceso (Dato Obligatorio)
- Número de carnet del estudiante (Dato Obligatorio)
- Apellidos del Estudiante (Dato Obligatorio)

##### **Datos proporcionados por el sistema:**

- Nombres de estudiante
- Apellidos de estudiante
- Carnet
- Año que cursa
- Carrera
- Cuatrimestre

##### **3.2.21.1.3 Proceso**

El administrador debe de identificarse, luego ingresar el número de carnet del estudiante que realiza la solicitud, para que se realice su búsqueda en la base de datos y proceda a realizar el retiro de matrícula.

##### **3.2.21.1.4 Salidas**

Los cambios se verán actualizados en la Base de Datos.



### **3.2.22 Modificar notas**

#### **3.2.22.1 Especificación**

##### **3.2.22.1.1 Introducción**

Permite al administrador realizar un cambio en las calificaciones ingresadas por los docentes cuando lo amerite el caso.

##### **3.2.22.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Nombre de usuario (Dato Obligatorio)
- Clave de acceso (Dato Obligatorio)
- Nombre del docente (Dato Obligatorio)
- Carnet (Dato Obligatorio)
- Parcial (Dato Obligatorio)
- Asignatura (Dato Obligatorio)
- Carrera (Dato Obligatorio)

##### **3.2.22.1.3 Proceso**

El administrador debe identificarse, luego escogerá el nombre del docente que hace la solicitud, la carrera a la que imparte y la asignatura, luego ingresará el número de carnet del estudiante y el parcial, para modificar la nota.

##### **3.2.22.1.4 Salidas**

Las modificaciones serán almacenadas en la Base de datos del sistema.

### **3.2.23 Realizar cambio de carrera**

#### **3.2.23.1 Especificación**

##### **3.2.23.1.1 Introducción**

Este requisito permite al administrador realizar un cambio de carrera para un determinado estudiante.

##### **3.2.23.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Nombre de usuario (Datos obligatorio)
- Contraseña de usuario(Datos obligatorio)
- Carnet del Estudiante(Datos obligatorio)
- Justificación (Datos obligatorio)
- Carrera a trasladarse (Datos obligatorio)
- Carta de Solicitud (Dato Obligatorio)
- Solvencia de Biblioteca(Datos obligatorio)
- Solvencia de Laboratorio(Datos obligatorio)
- Solvencia de Contabilidad(Datos obligatorio)



### **Datos proporcionados por el sistema:**

- Carrera de origen
- Nombres del Estudiante
- Apellidos del Estudiante
- Carnet
- Año
- Cuatrimestre
- Fecha
- Asignaturas a convalidar

#### **3.2.23.1.3 Proceso**

El administrador se identificará para realizar esta función, posteriormente ingresará el número de carnet del estudiante que solicita el traslado, el sistema realizará la búsqueda de la situación académica del alumno para mostrarla en pantalla, luego especificar los documentos presentados y justificación correspondiente, debe escoger la carrera a la que se trasladará, para que el sistema muestre en pantalla aquellas asignaturas que serán convalidadas, luego guardar los cambios.

#### **3.2.23.1.4 Salidas**

Los cambios se verán actualizados en la Base de Datos.

### **3.2.24 Registrar un Estudiante Egresado**

#### **3.2.24.1 Especificación**

##### **3.2.24.1.1 Introducción**

Esta función registrará a un estudiante como Egresado, cuando haya cumplido todos los requisitos necesarios para esto.

##### **3.2.24.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Nombre de usuario(Datos obligatorio)
- Clave de acceso(Datos obligatorio)
- Carnet del Estudiante(Datos obligatorio)
- Solvencia de pago de Biblioteca(Datos obligatorio)
- Solvencia de pago de Talleres(Datos obligatorio)
- Solvencia de pago de Laboratorio(Datos obligatorio)
- Comprobante de pago de aranceles correspondientes(Datos obligatorio)
- Tema de Tesis Monográfico(Datos obligatorio)
- Evaluación de prácticas profesionales(Datos obligatorio)
- Evaluación de proyectos final(Datos obligatorio)
- Nota de tesis monográfica(Datos obligatorio)



---

**Datos generados por el sistema:**

- Nombres
- Apellidos
- Carnet
- Carrera
- Año
- Cuatrimestre

**3.2.24.1.3 Proceso**

El administrador se identificará para realizar esta tarea, ingresará el carnet del estudiante y sus apellidos para mostrar que ha aprobado todas las asignaturas del plan de estudio de su carrera, luego seleccionará de una lista los documentos presentados por el alumno que son necesarios para obtener la calidad de egresado, ingresará las notas requeridas y será guardada esta información en la Base de Datos para marcar al alumno como egresado.

**3.2.24.1.4 Salidas**

La información será almacenada en la Base de Datos del sistema.

**3.2.25 Generar Hoja de Matricula de Estudiante**

**3.2.25.1 Especificación**

**3.2.25.1.1 Introducción**

Esta función permite al administrador generar la hoja de matrícula de cada estudiante, mostrarla por pantalla e imprimirla.

**3.2.25.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Nombre de usuario(Datos obligatorio)
- Contraseña de usuario(Datos obligatorio)
- Número de carnet del Estudiante(Datos obligatorio)

**Datos generados por el sistema:**

- Nombres
- Apellidos
- Carnet
- Fecha de Nacimiento
- Sexo
- Cedula
- Teléfono
- Celular
- Nacionalidad
- Departamento



- Municipio
- Dirección
- E-mail
- Fecha de Inscripción
- Año Lectivo
- Tipo de Matricula
- Cuatrimestre
- Carrera

#### **3.2.25.1.3 Proceso**

El sistema pedirá el número de carnet del estudiante para realizar la búsqueda en la Base de Datos y mostrará en pantalla los datos de la matrícula del año en curso con la fecha en la que el estudiante realizó su matrícula y los componentes de asignaturas inscritas.

#### **3.2.25.1.4 Salidas**

La información de la matrícula se mostrará en pantalla para su posterior impresión.

### **3.2.26 Generar Certificado de notas de estudiantes**

#### **3.2.26.1 Especificación**

##### **3.2.26.1.1 Introducción**

Este requisito genera un certificado de notas por cuatrimestre para cada estudiante, lo muestra por pantalla y permite imprimirlo.

##### **3.2.26.1.2 Entradas Por pantalla:**

- Nombre de usuario(Datos obligatorio)
- Contraseña de usuario(Datos obligatorio)
- Carnet del Estudiante(Datos obligatorio)
- Número de Cuatrimestre(Datos obligatorio)

##### **3.2.26.1.3 Proceso**

El administrador ingresará el número de carnet del estudiante y cuatrimestre para realizar la búsqueda respectiva y mostrar la información de los componentes que el alumno ha cursado e imprimirla.

##### **3.2.26.1.4 Salidas**

La información de las notas se mostrará en pantalla para su posterior impresión.



### **3.2.27 Generar Reporte de un Docente Individual**

#### **3.2.27.1 Especificación**

##### **3.2.27.1.1 Introducción**

Esta función generará la información de un docente de la Universidad, así como las asignaturas impartidas por este y los grupos de clase que tiene asignados.

##### **3.2.27.1.2 Entradas Por pantalla**

- Nombre de usuario
- Contraseña de usuario
- Cédula del docente

##### **3.2.27.1.3 Proceso**

El administrador ingresará la cédula del docente, el sistema realizará la búsqueda de la información de éste, la mostrará por pantalla y ofrecerá la opción para imprimir.

##### **3.2.27.1.4 Salidas**

Los datos se mostrarán por pantalla y se permitirá la impresión de estos.

### **3.2.28 Generar Reporte de Docentes**

#### **3.2.28.1 Especificación**

##### **3.2.28.1.1 Introducción**

Esta función generará la información de los docentes de la Universidad que imparten clases de un determinado año, así como las asignaturas impartidas por este.

##### **3.2.28.1.2 Entradas Por pantalla**

- Nombre de usuario
- Contraseña de usuario
- Año

##### **3.2.28.1.3 Proceso**

El administrador ingresará un determinado año para conocer los docentes que han laborado en el mismo, el sistema realizará la búsqueda de la información de este, la mostrará por pantalla y ofrecerá la opción para imprimir.

##### **3.2.28.1.4 Salidas**

Los datos se mostraran por pantalla y se permitirá la impresión de estos.



### **3.2.29 Generar Reporte de los Estudiantes Pre matriculado-Matriculado**

#### **3.2.29.1 Especificación**

##### **3.2.29.1.1 Introducción**

Esta función generará la información de los estudiantes de la Universidad que se pre matricularon y se matricularon de un determinado año.

##### **3.2.29.1.2 Entradas Por pantalla**

- Nombre de usuario
- Contraseña de usuario
- Año

##### **3.2.29.1.3 Proceso**

El administrador ingresará un determinado año para conocer la cantidad de estudiantes pre matriculado y matriculado en éste mismo, el sistema realizará la búsqueda de la información de éste, la mostrará por pantalla y ofrecerá la opción para imprimir.

##### **3.2.29.1.4 Salidas**

Los datos se mostrarán por pantalla y se permitirá la impresión de estos.

### **3.2.30 Generar Reporte de los Estudiantes Aprobados Y Reprobados**

#### **3.2.30.1 Especificación**

##### **3.2.30.1.1 Introducción**

Esta función generará la información de los estudiantes aprobados y reprobados de un determinado cuatrimestre.

##### **3.2.30.1.2 Entradas Por pantalla**

- Nombre de usuario
- Contraseña de usuario
- Cuatrimestre

##### **3.2.30.1.3 Proceso**

El administrador ingresará un determinado cuatrimestre para conocer la cantidad de estudiantes aprobados y reprobados en dicho cuatrimestre, el sistema realizará la búsqueda de la información de éste, la mostrará por pantalla y ofrecerá la opción para imprimir.

##### **3.2.30.1.4 Salidas**

Los datos se mostrarán por pantalla y se permitirá la impresión de estos.



### **3.2.31 Agregar usuario del sistema**

#### **3.2.31.1 Especificación**

##### **3.2.31.1.1 Introducción**

Este proceso captura la información de un nuevo usuario para obtener privilegios sobre el sistema

##### **3.2.31.1.2 Entrada Por pantalla:**

- Nombre de usuario (admin) (Dato obligatorio)
- Contraseña (admin) (Dato obligatorio)
- Cédula del usuario(Dato obligatorio)
- Nombre de usuario a agregar(Dato obligatorio)
- Contraseña del usuario a agregar
- Tipo de usuario(Dato obligatorio)

##### **Datos proporcionados por el sistema:**

- Fecha y hora
- Permisos

##### **3.2.31.1.3 Proceso**

Cuando el administrador desee crear un nuevo usuario de la aplicación deberá escoger de una lista la cédula del usuario, lo que quiere decir que debe estar registrado como personal de la institución primeramente y luego el nombre de usuario, contraseña y tipo de usuario que será, el sistema asignará los permisos según el tipo de usuario que le haya sido asignado.

##### **3.2.31.1.4 Salida**

La información introducida será almacenada en la Base de Datos.

### **3.2.32 Modificar usuario del sistema**

#### **3.2.32.1 Especificación**

##### **3.2.32.1.1 Introducción**

Permite modificar los datos almacenados de los usuarios para mantener información actualizada en la base de datos.

##### **3.2.32.1.2 Entrada**

- Nombre de usuario (admin) (Dato obligatorio)
- Contraseña (admin) (Dato obligatorio)
- Nombre de usuario a modificar (Dato obligatorio)

##### **3.2.32.1.3 Proceso**

Se le pedirá al usuario que introduzca el nombre de usuario y contraseña del administrador para realizar la respectiva modificación, luego se le pedirá que ingrese el nombre del usuario a modificar.



#### **3.2.32.1.4 Salidas**

Se actualizará la información del usuario en la base de datos.

### **3.2.33 Eliminar usuario del sistema**

#### **3.2.33.1 Especificación**

##### **3.2.33.1.1 Introducción**

Permite eliminar los datos almacenados de los usuarios para mantener información actualizada en la base de datos.

##### **3.2.33.1.2 Entrada Por pantalla:**

- Nombre de usuario (admin) (Dato obligatorio)
- Contraseña (admin) (Dato obligatorio)
- Nombre de usuario a eliminar(Dato obligatorio)

##### **3.2.33.1.3 Proceso**

Este proceso permitirá eliminar un usuario de la aplicación, el administrador ingresará el nombre de usuario a eliminar y el sistema pedirá la confirmación de esa acción.

##### **3.2.33.1.4 Salidas**

El usuario será eliminado de la Base de Datos.

### **3.3 Requisitos no funcionales**

#### **3.3.1 Requisitos de rendimiento**

No existe restricción sobre el número de terminales que pudieran trabajar con el Sistema, es importante que el tiempo de respuesta no aumente con el número de usuarios.

#### **3.3.2 Seguridad**

Cuando un usuario intente conectarse al sistema deberá introducir su identificación (*login*) y clave de acceso, y el sistema deberá comprobar que se trata de un usuario autorizado. Si el identificador introducido no corresponde a un usuario autorizado o la clave no coincide con la almacenada, se dará una indicación de error.

El sistema de información tendrá distintos tipos de usuarios y a cada uno de ellos se le permitirá únicamente el acceso a aquellas funciones que le correspondan.

#### **3.3.3 Mantenibilidad**

Cualquier modificación que afecte a los requisitos mencionados en este documento deberá ser reflejado en el mismo, así como en la documentación obtenida en la fase de análisis, diseño y programación.

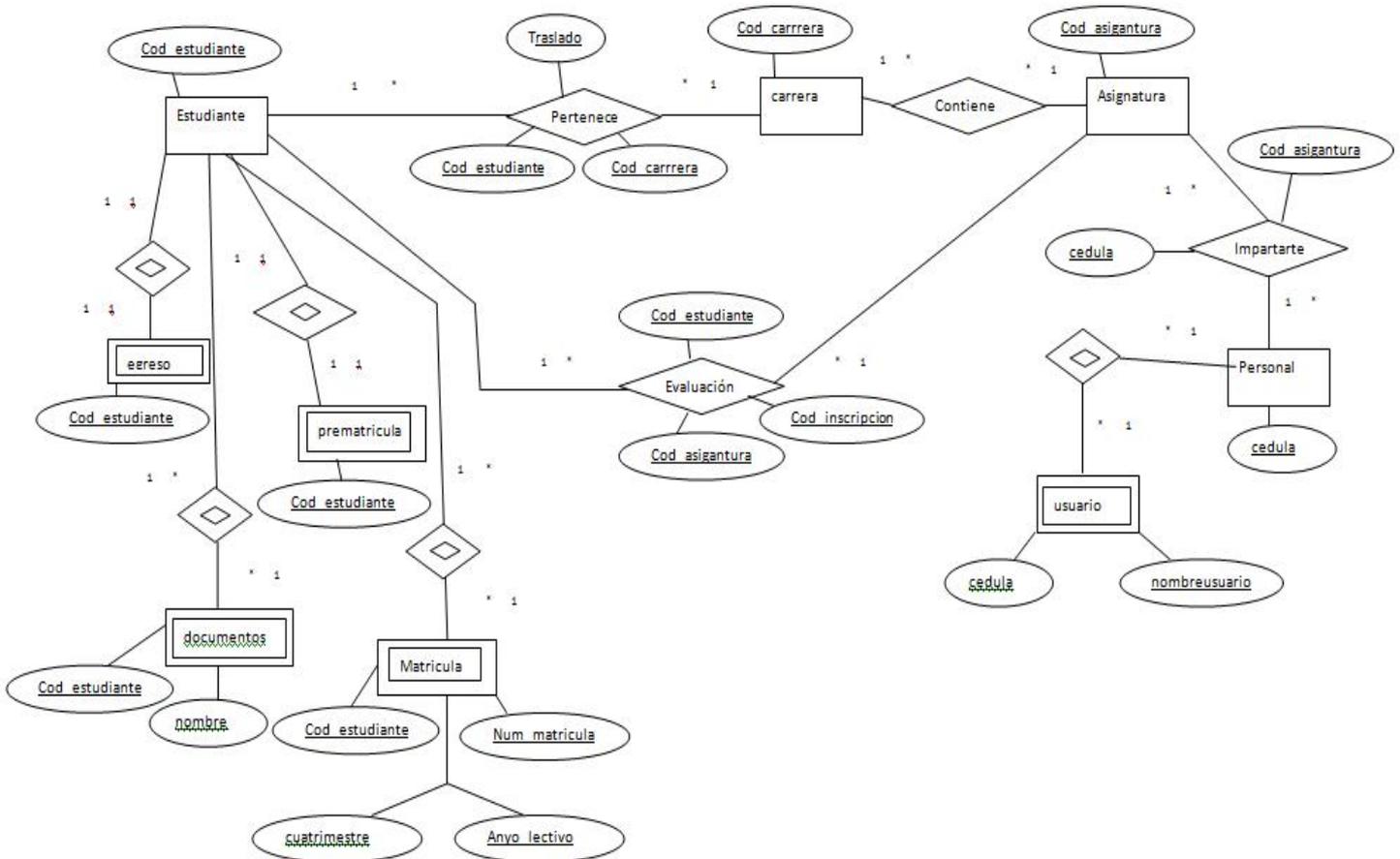
### **3.4 Otros requisitos**

#### **Base de Datos**

El almacenamiento de la información se realizará por medio de una Base de Datos Relacional.

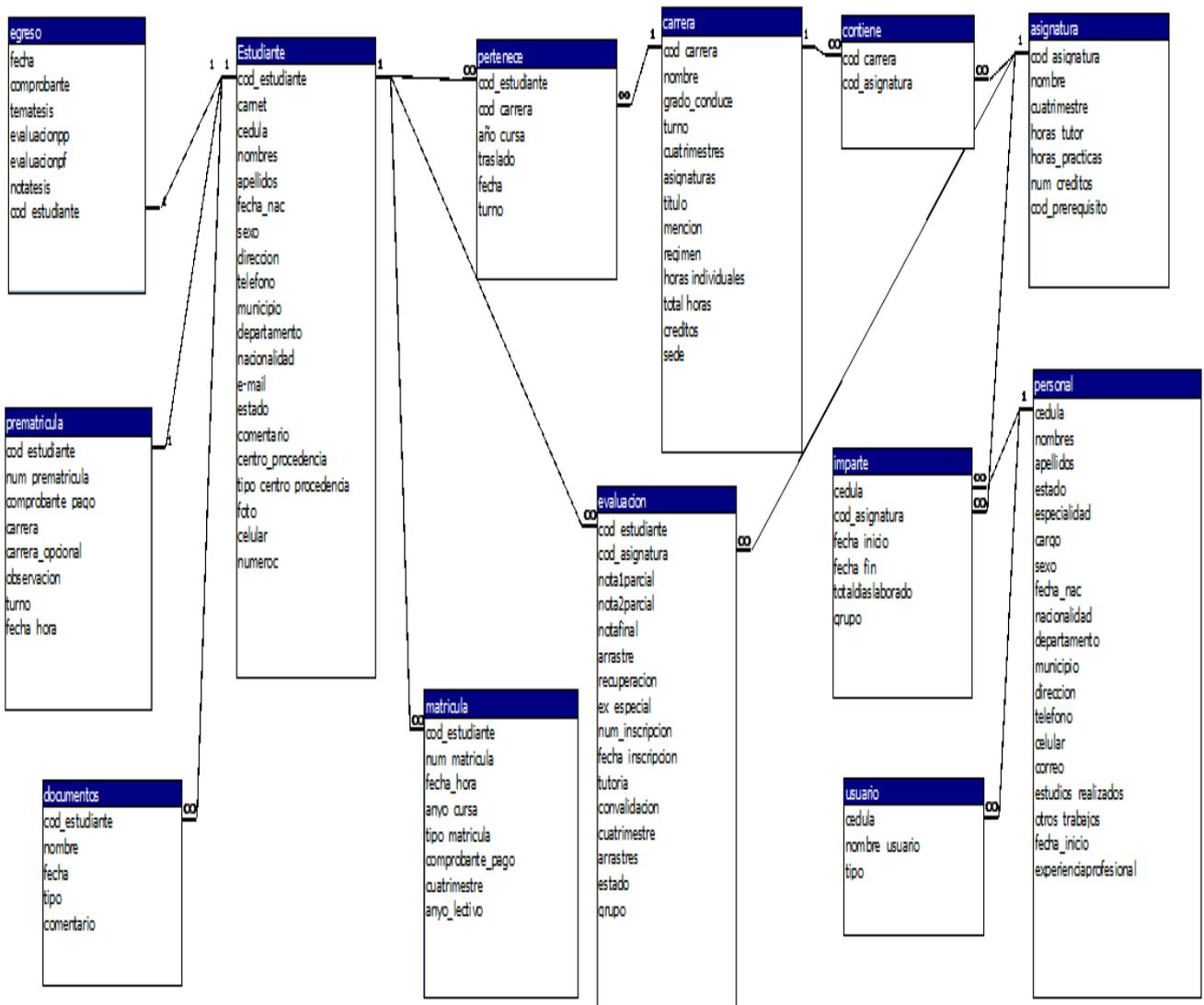


## 8 DIAGRAMA ENTIDAD RELACION (ER)





## 9 DIAGRAMA RELACIONAL





## 10 DESCRIPCION DE TABLAS

ESTUDIANTE		
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO
cod_estudiante	Character varying	15
Carnet	Character varying	30
Nombres	Character varying	30
Apellidos	Character varying	
Fecha_nac	Date	16
Cedula	Character varying	10
Sexo	Character varying	50
Direccion	Character varying	20
Telefono	Character varying	20
Municipio	Character varying	20
Departamento	Character varying	20
Nacionalidad	Character varying	20
E_mail	Character varying	80
Estado	Boolean	
Comentario	Character varying	200
Centro_procedencia	Character varying	50
Tipo_centro_procedencia	Character varying	50
Cellular	Character varying	10
Foto	Character varying	400
Numeric	serial	

MATRICULA		
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO
Cod_estudiante	Character varying	15
Anyo_cursa	Integer	
Fecha	Date	
Tipo	Character varying	15
Comprobante_pago	Character varying	10
Cuatrimestre	Integer	
Anyo_lectivo	Integer	
Num_matricula	Integer	



<b>PRE MATRICULA</b>		
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO
Cod_estudiante	Character varying	10
Comprobante_pago	Character varying	15
Carrera	Character varying	50
Carrera opcional	Character varying	50
Observacion	Character varying	200
Turno	Character varying	10
Fecha_hora	Date	
Num_prematricula	integer	

<b>EVALUACION</b>		
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO
cod_estudiante	Character varying	16
Cod_asignatura	Character varying	15
Nota 1 parcial	Real	
Nota 2 parcial	Real	
Nota final	Real	
Recuperacion	Real	
Tutorial	Real	
Ex_especial	Real	
Convalidacion	Real	
Arrastre	real	
Num_inscripcion	Character varying	20
Fecha_inscripcion	Date	
Grupo	Char	
Cuatrimestre	Integer	
Estado	Boolean	

<b>PERTENECE</b>		
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO
Cod_estudiante	Character varying	15
Cod_carrera	Character varying	15
Traslado	Integer	
Fecha	Date	
Turno	Character varying	15



<b>PERSONAL</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>TIPO</b>	<b>TAMAÑO</b>
Cedula	Character varying	25
Nombres	Character varying	30
Apellidos	Character varying	30
Estado	Boolean	
Especialidad	Character varying	100
Cargo	Character varying	20
Sexo	Character varying	2
Facha_nac	Date	
Nacionalidad	Character varying	20
Departamento	Character varying	30
Municipio	Character varying	20
Direccion	Character varying	200
Telefono	Character varying	20
Celular	Character varying	20
Correo	Character varying	50
Estudios realizados	Character varying	200
Otros trabajos	Character varying	300
Fecha_inicio	date	
Experiencia profesional	Character varying	400

<b>IMPARTE</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>TIPO</b>	<b>TAMAÑO</b>
Cod_asignatura	Character varying	15
Cedula	Character varying	16
Fecha_inicio	Date	
Fecha_fin	Integer	
Total dias laborado	Char	
Grupo	integer	

<b>USUARIO</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>TIPO</b>	<b>TAMAÑO</b>
Cedula	Character varying	15
Nombre usuario	Character varying	50



<b>DOCUMENTOS</b>		
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO
Cod_estudiante	Character varying	15
Nombre	Character varying	100
Fecha	Date	
Tipo	Character varying	20
Comentario	Character varying	100

<b>ASIGNATURA</b>		
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO
Cod_asignatura	Character varying	15
Nombre	Character varying	15
Cuatrimestre	Real	
Horas_tutor	Real	
Horas_practicas	Real	
Num_creditos	Integer	
Cod_prerrequisitos	Character varying	15

<b>CARRERA</b>		
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO
Nombre	Character varying	100
Cod_carrera	Character varying	15
Grado_conduce	Character varying	30
Turno	Character varying	20
Cuatrimestre	Integer	
Asignaturas	Character varying	50
Titulo	Character varying	50
Mencion	Character varying	50
Regimen	Character varying	50
Horas individuales	Real	
Total horas	Real	
Creditos	Integer	
Sede	Character varying	25
Modalidad	Character varying	25



CONTIENE		
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO
Cod_asignatura	Character varying	15
Cod_carrera	Character varying	15

EGRESO		
NOMBRE	TIPO	TAMAÑO
Fecha	Character varying	15
Comprobante	Character varying	50
Tematesis	Real	
Evaluacionpp	Real	
Evaluacionpf	Real	15
Notatesis	Real	
Cod_estudiante	Character varying	15

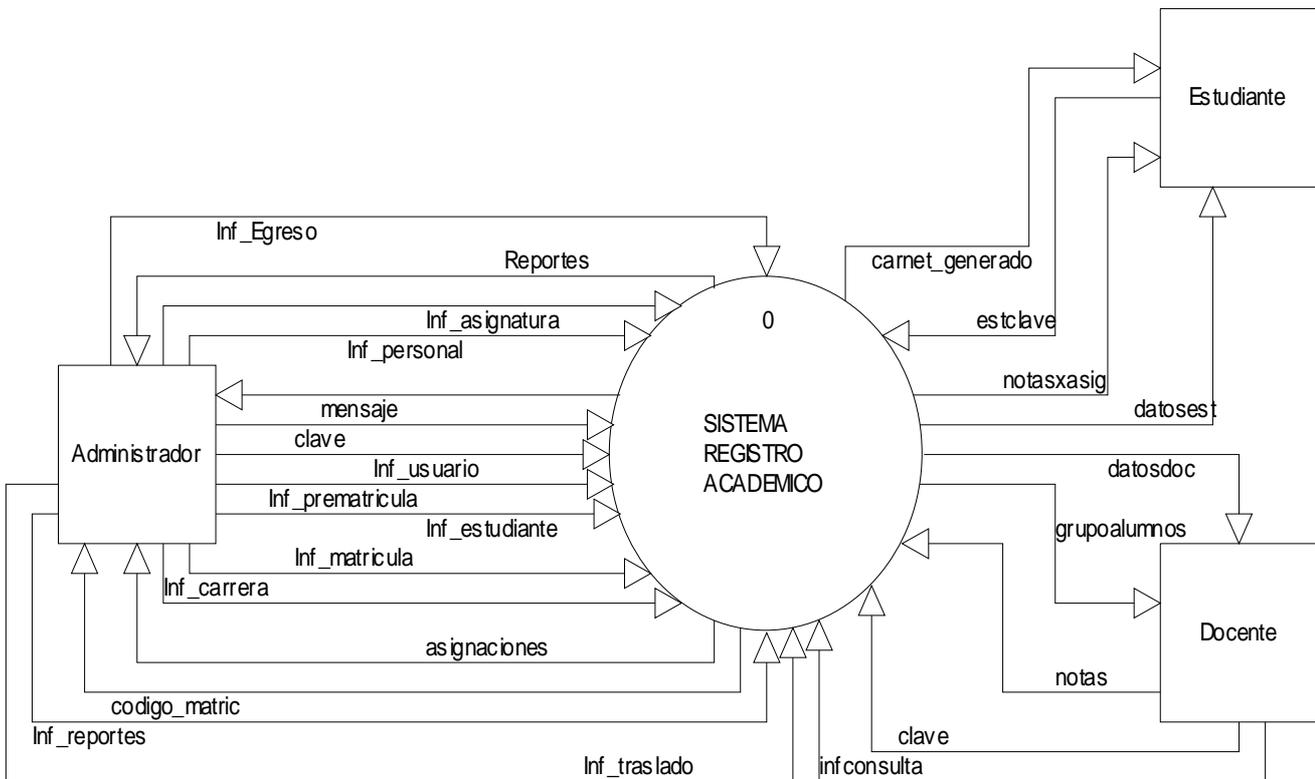
## 10.1 DESCRIPCION DE RELACION ENTRE TABLAS

- ✓ La tabla **Estudiante** se relaciona a través de su llave **cod\_estudiante** con:
  - La tabla **Prematrícula**, de uno a uno.
  - La tabla **Matricula**, de uno a varios.
  - La tabla **Documentos**, de uno a varios.
  - La tabla **Egreso**, de uno a uno.
- ✓ La tabla **Carrera** se relaciona con **Estudiante** a través de la tabla **Pertenece**, usando el campo **cod\_estudiante**, la cardinalidad es de uno a varios.
- ✓ La relación **Contiene** (usando los campos **cod\_carrera** y **cod\_asignatura**), relaciona la tabla **Carrera** con **Asignatura**, con cardinalidad de uno a varios.
- ✓ La relación **Evaluación** (usando los campos **cod\_estudiante** y **cod\_asignatura**), relaciona las tablas **Estudiante** y **Asignatura** con cardinalidad uno a muchos.
- ✓ La tabla **Personal** con su llave **cédula** se relaciona de uno a varios con la tabla **Asignatura** por medio de la relación **Imparte**.
- ✓ La tabla **Personal** se relaciona a través de **cédula** con la tabla **Usuario** de uno a varios.



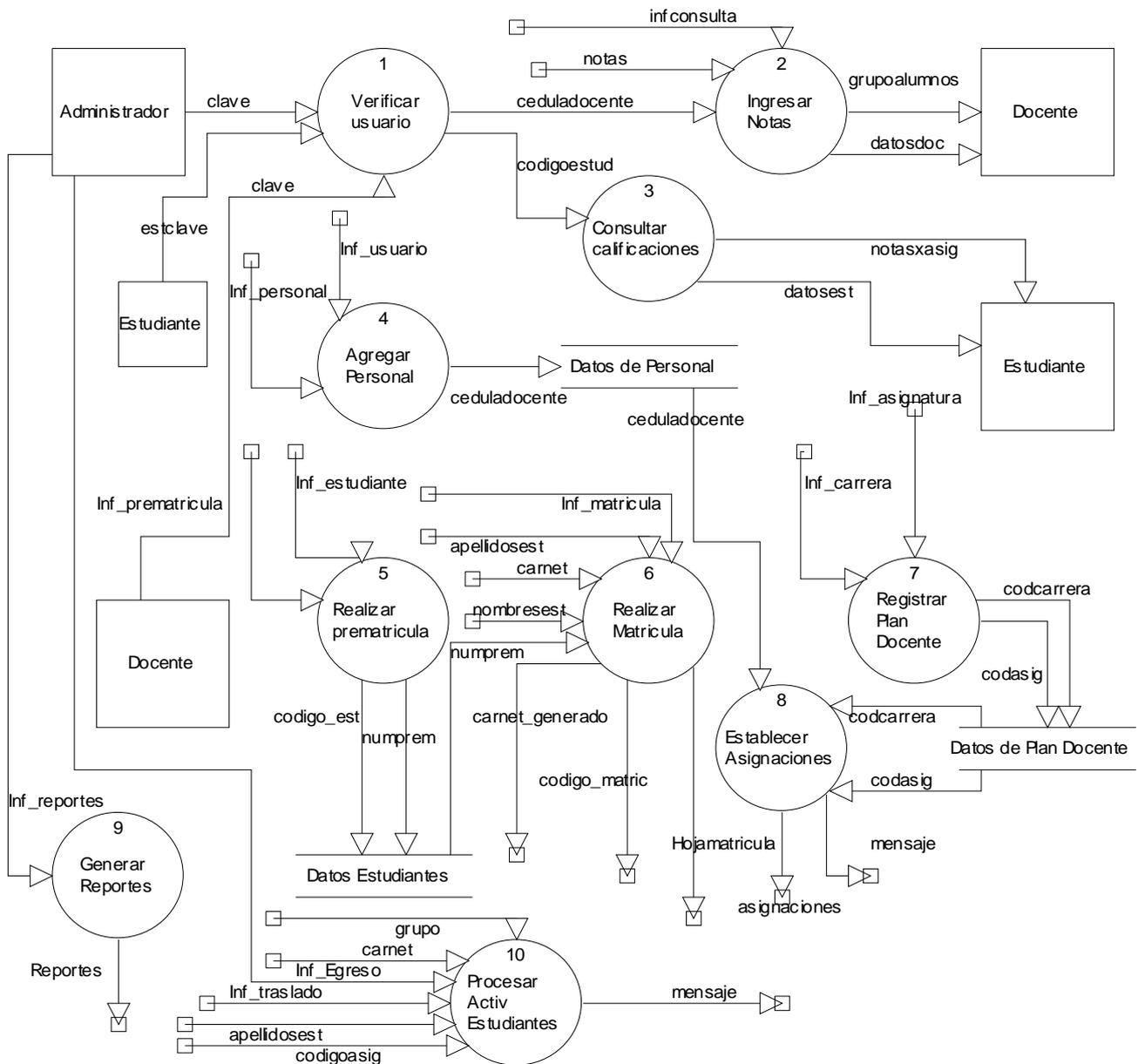
# 11 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS (DFD)

## Nivel 0



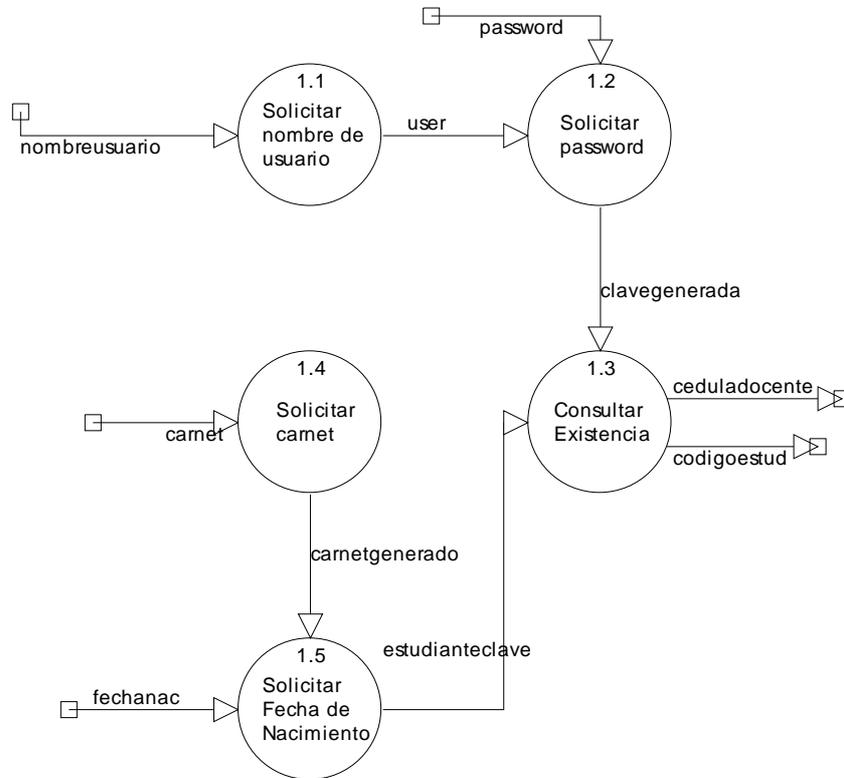


### Nivel 1

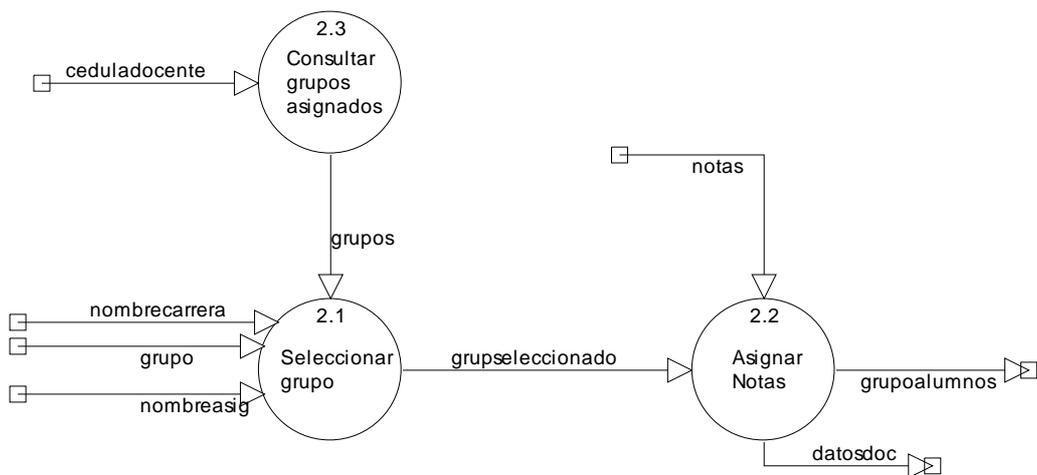




### Explosión del Proceso “Verificar Usuario”

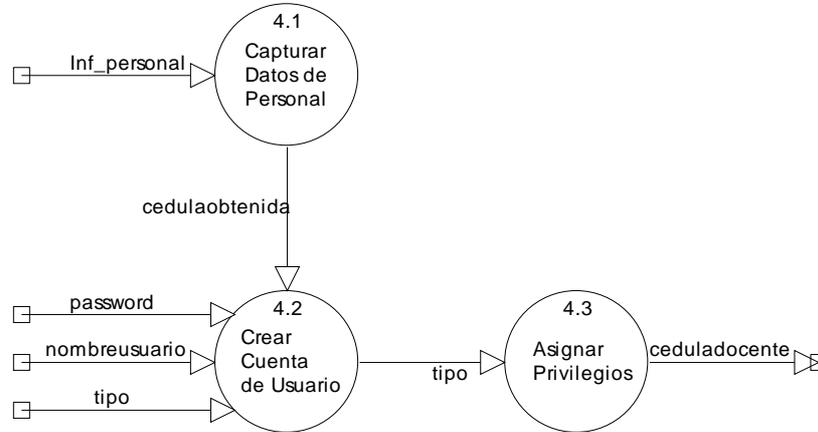


### Explosión del Proceso “Ingresar Notas”

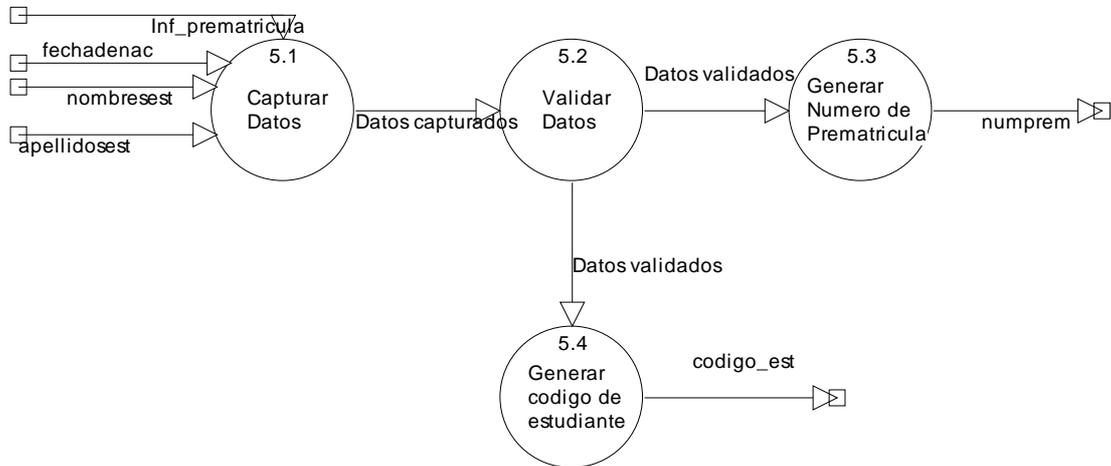




### Explosión del Proceso “Agregar Personal”

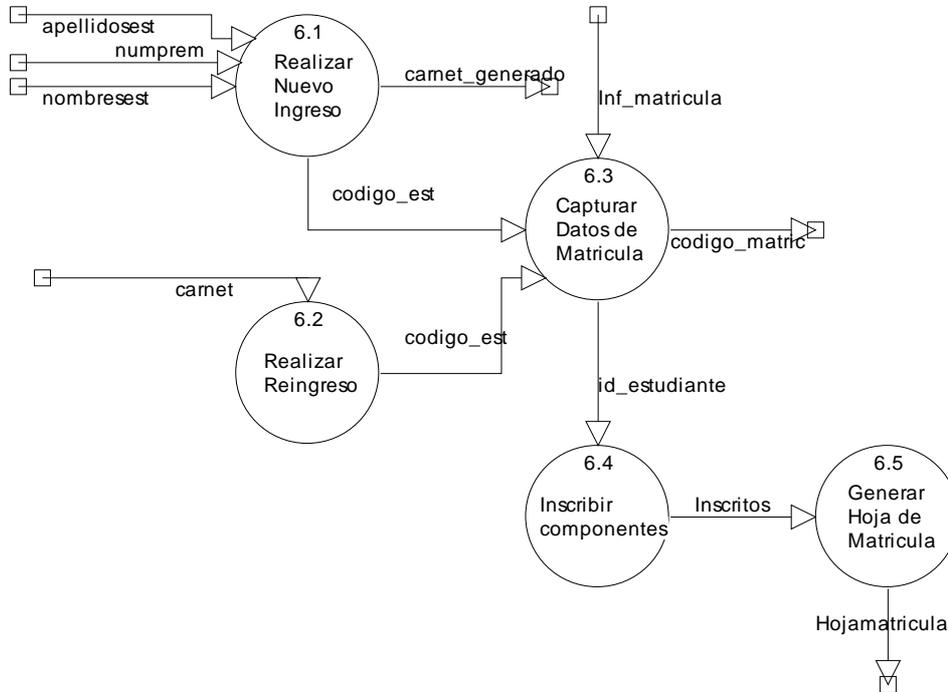


### Explosión del Proceso “Realizar Prematricula”

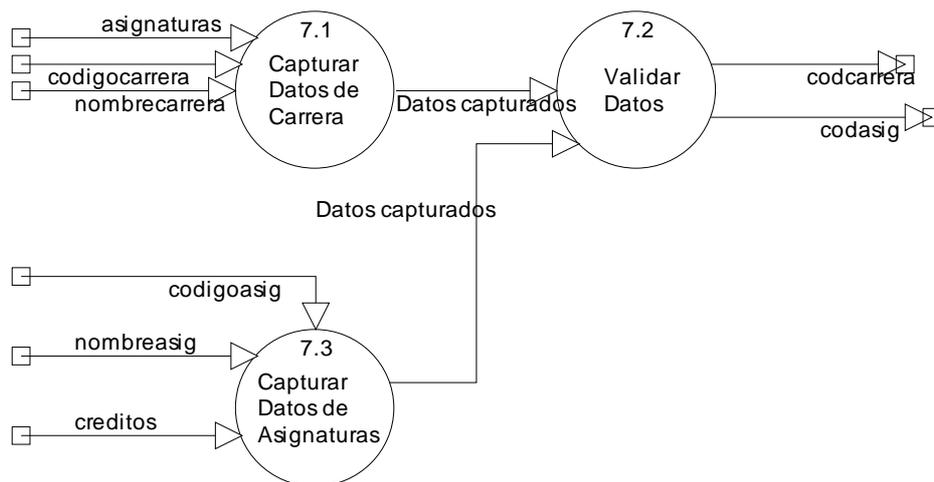




### Explosión del Proceso “Realizar Matricula”

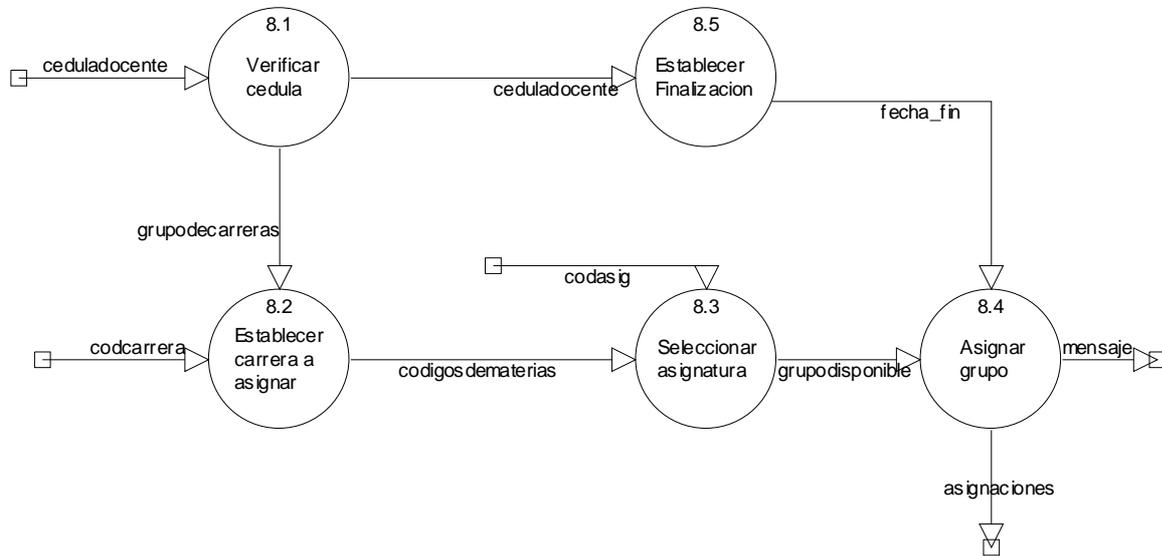


### Explosión del Proceso “Registrar Plan Docente”

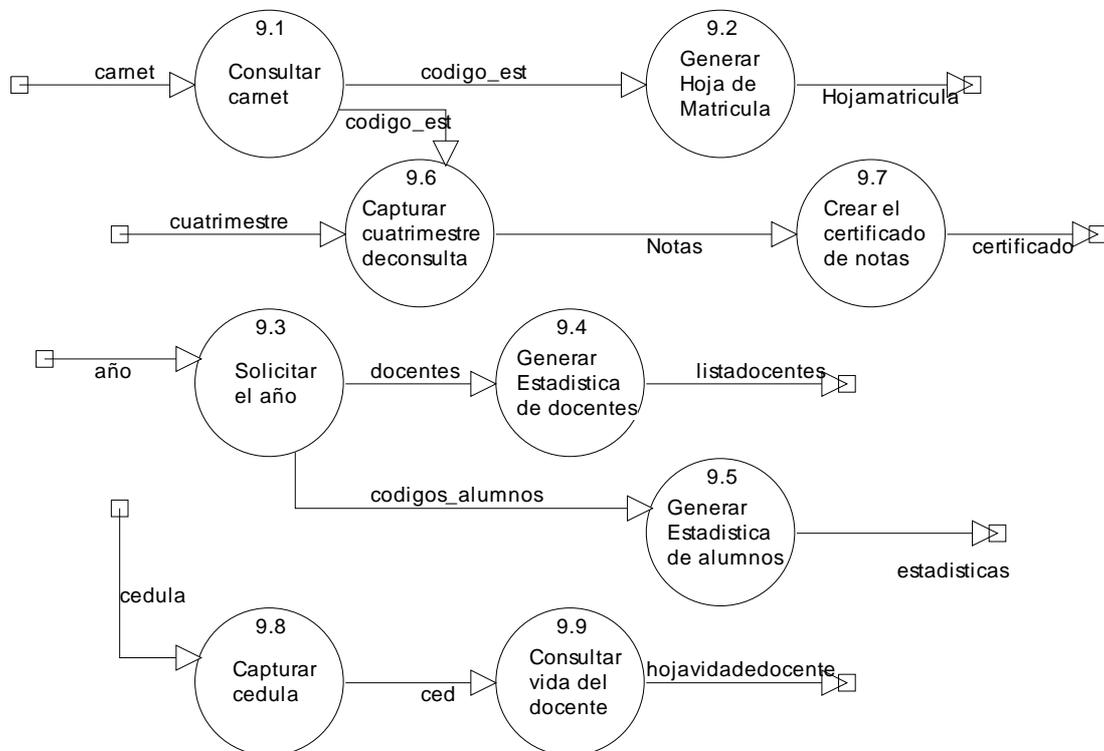




### Explosión del Proceso “Establecer Asignaciones”

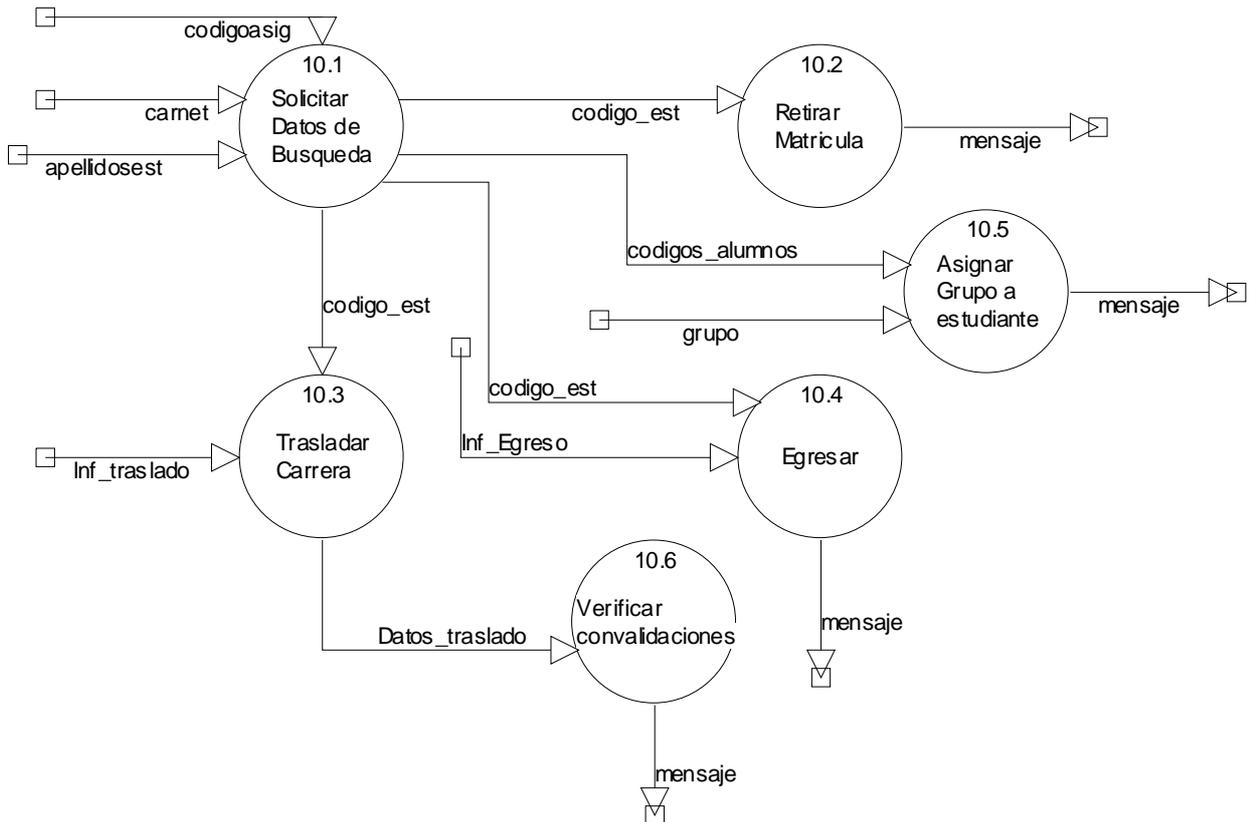


### Explosión del Proceso “Generar Reportes”





### Explosión del Hijo “Procesar Actividades Estudiantiles”





## 12 DICCIONARIO DE DATOS

**Inf\_Usuario:** Password + Nombre\_usuario.

**Inf\_Personal:** cargo + dirección + ceduladoc + apellidos + nombres.

**Inf\_Prematricula:** Comentario + turno + opcional + carrera + pago.

**Inf\_estudiantes:** Datosest + Fechanac + apellidosest + nombresest.

**Datosest:** dirección+ cedula+ teléfono + carnet +fechanac+ nombrecarrera+ nombresest.

**Inf\_Matricula:** tipomat + pago fechamat.

**Inf\_Carrera:** asignaturas +codcarrera +nombrecarrera.

**Inf\_Reportes:** cuatrimestre +cedula + año + carnet.

**Inf\_Asignaturas.** Créditos+ codigoasig+nombreasig.

**Inf\_Consulta:** grupo + nombreasig+nombrecarrera.

**Notas:** IP+ IIP+ NF + exespecial +tutoría+ recuperación.

**Reportes:** Estadísticas+ hojavidadedocente+ listadodocentes+ hojamatricula.

**Asignaciones:** fechainicio + grupo+nombreasig + cuat+codcarrera+ ceduladoc.

**Estclave:** fechanac+carnet.

**Notasxasig:** notas+codasig.

**Gruposalumnos:** nota +apellidosest +nombresest+ carnet+ nombreasig.

**Inf\_egreso:** nota\_tesis + eval\_proyectos + eval\_prac\_prof + tematesis + solvencialab  
+solvenciataller + solvenciabiblio.

**Inf\_traslado:** solvenciacont + solvencialab + solvenciabiblio + solicitud +carreratrasladar +  
justificación.

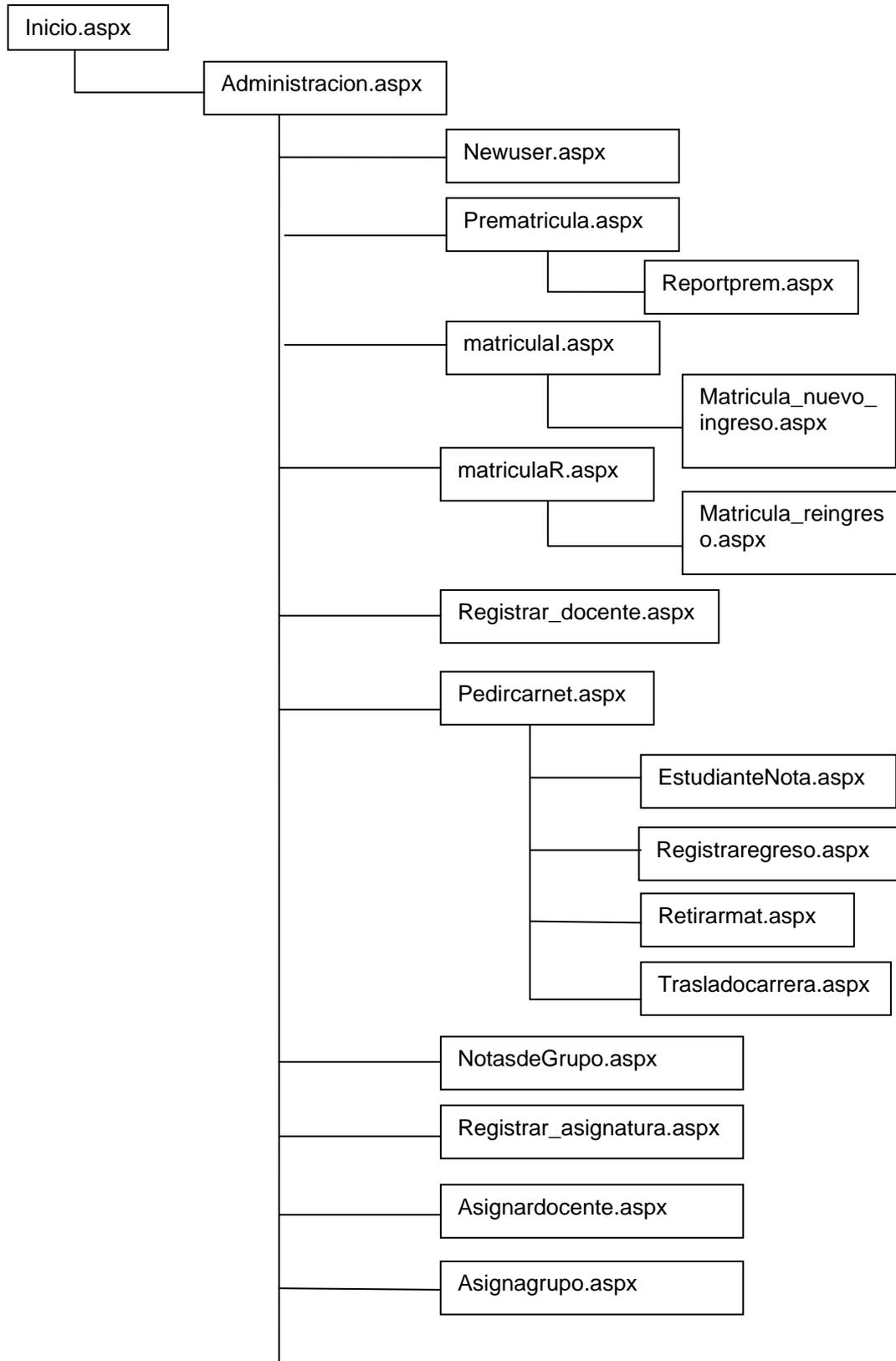
**Almacen Datospersonal:** ceduladocente+privilegios.

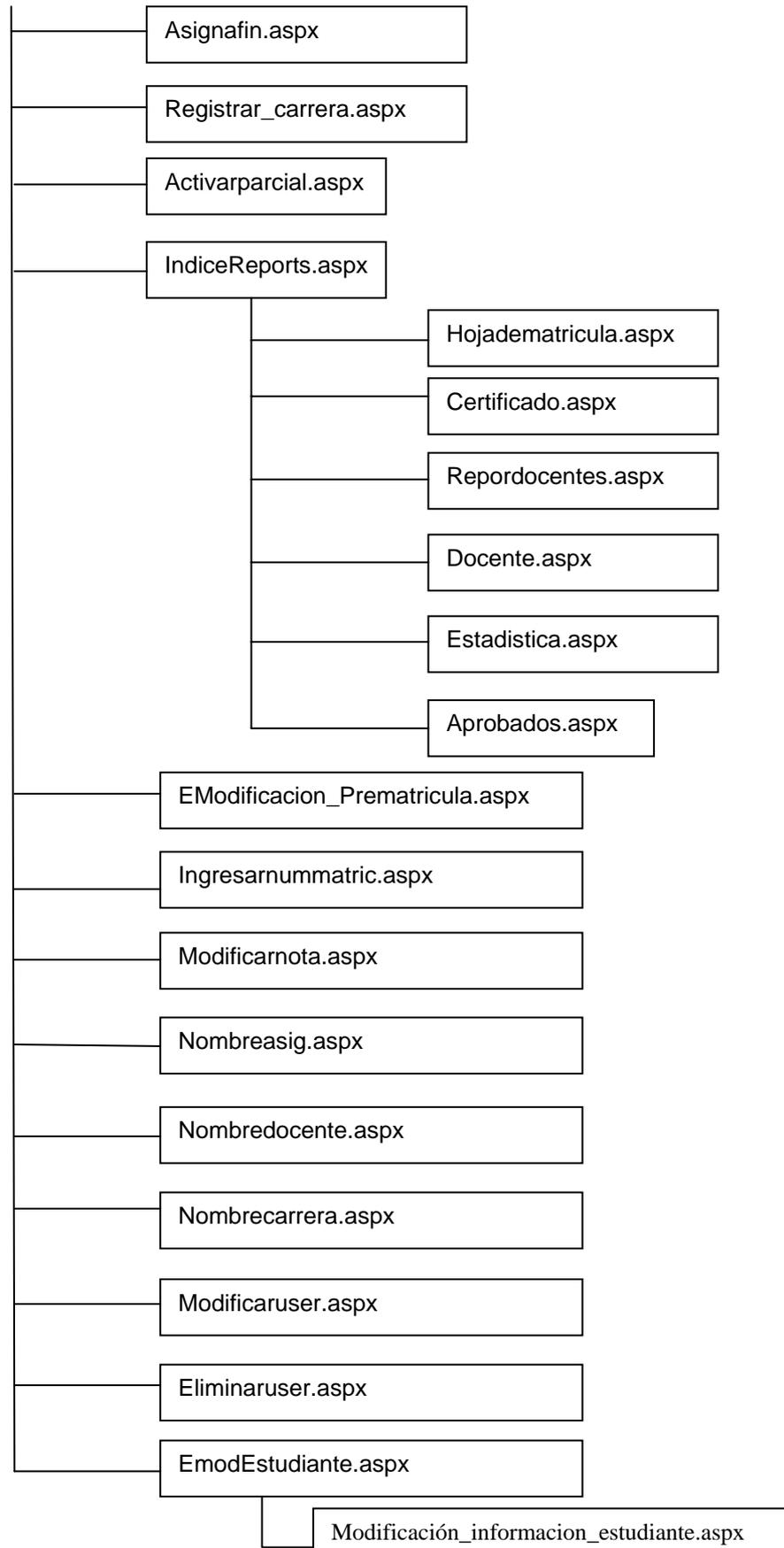
**Almacen DatosEstudiantes:** numprem+ codigoest.

**Almacen Datos plan Docentes:** codasig+ codcarrera.



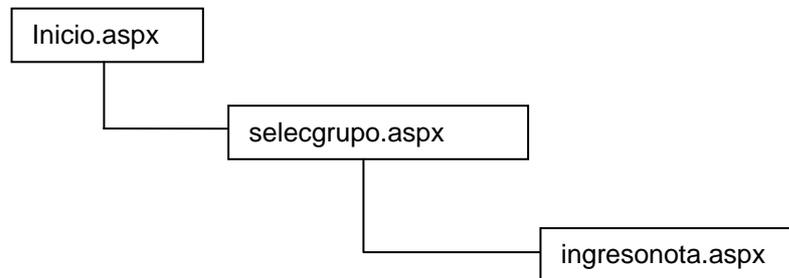
### 13 DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL ADMINISTRADOR DEL SISTEMA



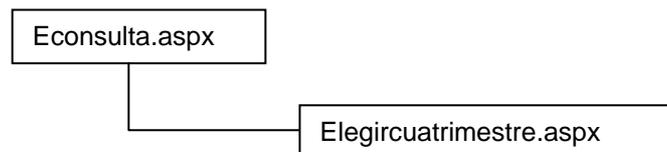




## 14 DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL USUARIO DOCENTE



## 15 DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA EL ESTUDIANTE





## 16 CONCLUSIONES

Con la realización de este trabajo, logramos el cumplimiento de los objetivos planteados, los cuales tenían como fin el desarrollo e implementación del Sistema Automatizado del Registro Académico de Universidad Tecnológica La Salle, el cual ha facilitado las actividades de la secretaría académica.

Hemos comprobado que las modernas herramientas de programación y diseño; Visual Studio 2008, ASP.Net, Ajax Toolkit, junto al lenguaje C# nos permitieron crear de una manera más sencilla y segura el sitio web, de igual forma nos ayudó mucho la utilización de PgAdmin3 para la creación y administración de Base de Datos en PostgreSQL, el sistema gestor de Base de Datos más seguro de licencia libre.

Gracias al desarrollo satisfactorio de este proyecto adquirimos nuevos conocimientos y afianzamos los que ya teníamos sobre todo en las arquitecturas cliente-servidor, que serán de vital importancia para desempeñarnos en el campo laboral.

Esperamos que este documento sea de gran ayuda para futuros proyectos monográficos.



## 17 RECOMENDACIONES

Después de concluir con nuestro proyecto monográfico recomendamos a los usuarios lo siguiente:

- ➡ En el proceso de matrícula se lleven a cabo las inscripciones de asignatura, ya que el sistema no permite realizarlas en otro momento.
- ➡ Al momento de ingresar notas, ser muy cuidadosos con la calificación que introduce, para evitar más trabajo al administrador del sistema al modificar dichas notas.
- ➡ Establecer un nombre poco extenso a las fotos de los estudiantes al momento de matricular.
- ➡ Promover entre los estudiantes el uso de la aplicación web para consultar sus notas.
- ➡ Tener mucho cuidado cuando active un parcial ya que antes de esta acción, el usuario debe deshabilitar cualquier parcial que esté activo en ese momento.
- ➡ Se recomienda hacer una copia de seguridad de los datos cuatrimestralmente.



## 18 BIBLIOGRAFÍA

- Enciclopedia de Microsoft C#. Francisco Javier Ceballos. Primera edición. Editorial RAMA.
- <http://www.pgadmin.org/docs/1.10/password.html>
- <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms123401.aspx>
- <http://www.postgresql.org/>
- <http://es.wikipedia.org>
- <http://www.asp.net/%28S%28fu2l2uzphr2u3u45q2dnez55%29%29/ajax/AjaxControlToolkit/Samples/>
- <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/system.web.ui.updatepanel.aspx>
- <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/system.web.ui.scriptmanager.aspx>

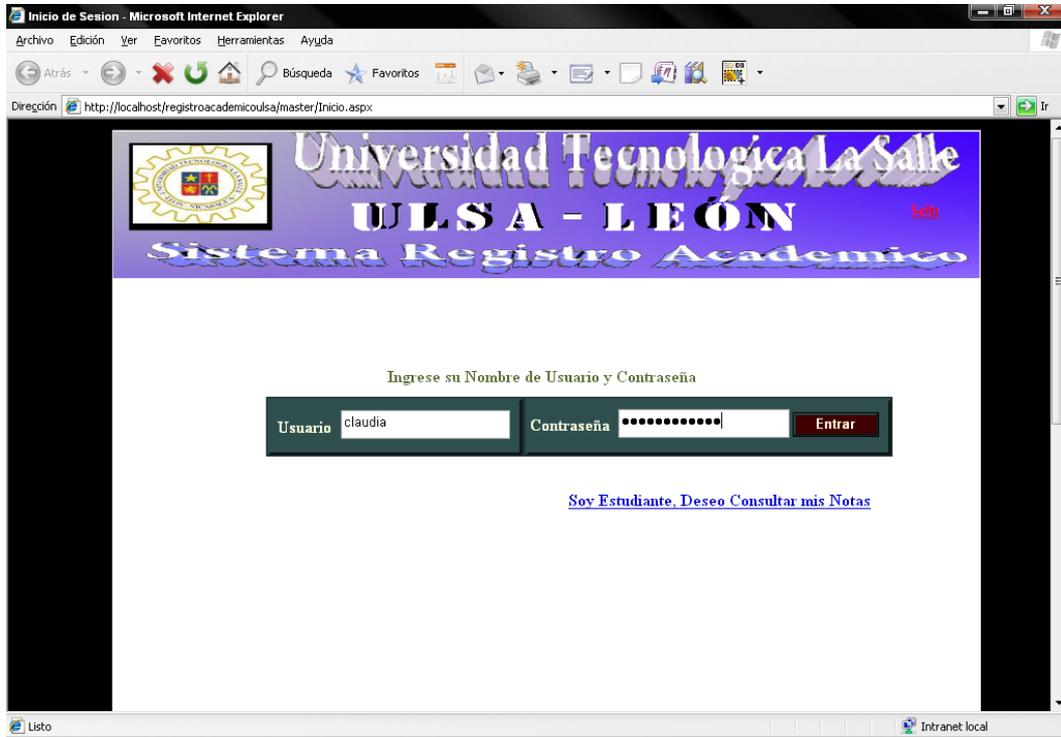


# 19 ANEXOS

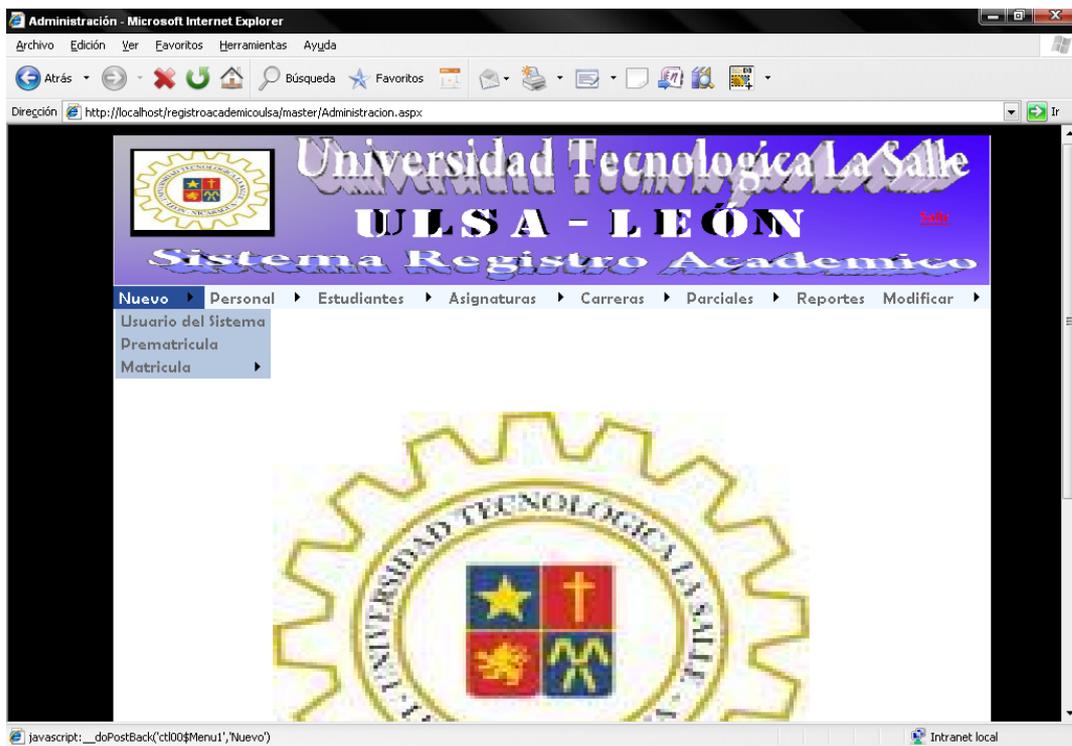


## INTERFACES GRÁFICAS

### Interfaz de Inicio de Sesión:



### Interfaz de Administración para el Usuario Administrador del Sistema:





### Formulario para agregar un nuevo Usuario del Sistema:

**INFORMACION DEL USUARIO**

Cedula del Usuario	281-250187-0005F
Nombre de Usuario	
Contraseña	
Reescriba la Contraseña	
Tipo de Usuario de Sistema	Administrador

Antes de Registrar un nuevo usuario asegurese haber ingresado antes los datos personales de este.

Aceptar

### Formulario para Agregar los datos de un docente:

**INGRESE LA INFORMACION QUE SE SOLICITA**

Cedula	281-250187-0005F	Apellidos	Torres Carcamo
Nombres	Rommel	Fecha de Nac	25/01/1987
Sexo	<input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino	Departamento	León
Nacionalidad	Nicaragua	Direccion	Colegio Salzburgo 2 c/Norte 20 vrs abajo
Municipio	Larreynaga-Malpaisillo	Telefono	23155289
Telefono	23155289	Celular	89281692
Correo	rtc20042002@yahoo.es		
Estudios Realizados	Ingeniera en Sistemas de Informac	Experiencia Profesional	Ninguna
		Especialidades	Ninguna



### Formulario de Prematrícula:

Microsoft Internet Explorer - Prematricula

http://localhost/registroacademicoulsa/master/Administracion.aspx

Codigo del Estudiante:

Numero de Prematricula:

Comprobante de Pago:

Cedula:

Apellidos:

Fecha: 23/02/2005

Nombres:

Celular:

Fecha de Nac:

Telefono:

Sexo:  Masculino  Femenino

Nacionalidad:

Correo:

Departamento:

Centro de Procedencia:

Municipio:

Tipo:

Direccion:

Carrera:

Carrera Opcional:

Turno:

Foto:

Comentario:

Documentos:

- Certificado de nota 4
- Certificado de Nota 5
- Cedula

### Formulario para establecer un estudiante a estado Egresado:

Microsoft Internet Explorer - Registrar un Egreso

http://localhost/registroacademicoulsa/master/pedircarnet.aspx

Establecer el siguiente Estudiante como Egresado

Estudiante	ANA AGUILAR
Carnet	05-IGI-0021
Carrera	Gestion Industrial
Año	1
Cuatrimestre	1

Documentos que el estudiante debe presentar :

Comprobante de pago:   Solvencia Biblioteca

Tema de Tesis Monografico:   Solvencia Talleres

Evaluación de prácticas profesionales:   Solvencia Laboratorios

Evaluación de proyectos final:

Nota de tesis:

Estado de Componentes

Asignatura	IP	IIP	NF	Recup	Tutoria	Ex-Esp	Conv	Arrast	Cuatrim
Matematica1									1
Etica y Lasallismo2									1
Química General									1
ETICA Y LAICADO									1



## Reporte Generar Hoja de Matricula:

**UNIVERSIDAD TECNOLOGICA LA SALLE  
ULSA - LEON**

**Hoja de Matricula del Cuatrimestre 1**

<b>Nombres:</b>	<b>Apellidos:</b>	<b>Carnet:</b>	<a href="#">Regresar al panel Administrativo</a>
ANA	AGUILAR	05-IGI-0021	
<b>Fecha Nacimiento:</b>	<b>sexo:</b>	<b>Cedula:</b>	
15/03/1980	f		
<b>telefono</b>	<b>celular:</b>	<b>Nacionalidad:</b>	
		Nicaragua	
<b>Departamento:</b>	<b>Municipio:</b>	<b>Dirección:</b>	
Esteli	San Juan de Limay	Iglesia 2 abajo	
<b>E-Mail:</b>	<b>Fecha De inscripcion:</b>	<b>Año Lectivo:</b>	
	23/02/2005	2010	
<b>Tipo De Matricula</b>	<b>Cuatrimestre:</b>	<b>Carrera</b>	
nuevo ingreso	1	Gestion Industrial	

**COMPONENTES CURRICULARES INSCRITOS POR EL ESTUDIANTES**

- Ética y Lasallismo2
- Matematica1
- Química General

## Reporte Estadísticas de Aprobados y Reprobados:

**UNIVERSIDAD TECNOLOGICA LA SALLE  
ULSA - LEON**

**Estadística de Calificaciones del Cuatrimestre 1**

Asignatura	Diurno			Sabatino		
	Aprobados	Reprobados	Total	Aprobados	Reprobados	Total
Ética y Lasallismo2	0	2	2	0	0	0
ETICA Y LAICADO	0	2	2	0	0	0
Matematica1	0	2	2	0	0	0
Química General	0	2	2	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

[Regresar al panel Administrativo](#)



# MANUAL DE AYUDA PARA EL USUARIO



## INTRODUCCION

En este documento se describirán los objetivos e información clara y concisa de cómo utilizar el **Sistema de Registro Académico** en la intranet de la universidad Tecnológica La Salle.

**El Sistema de Registro Académico** fue creado con el objetivo de brindar facilidades al estudiante para consultar su situación académica, a los docentes para realizar el respectivo registro de calificaciones y al administrador para realizar diferentes funciones como la realización de pre -matricula, matricula entre otras opciones.

Es de mucha importancia consultar este manual antes y/o durante la visualización de las páginas, ya que lo guiara paso a paso en el manejo de las funciones en el.

Con el fin de facilitar la comprensión del manual, se incluye gráficos explicativos.

## OBJETIVO DE ESTE MANUAL

El objetivo primordial de este manual es ayudar y guiar al usuario a utilizar el **Sistema de Registro Académico** obteniendo información académica deseada para poder despejar todas las dudas existentes.

Comprende:

- Guía para acceder al **Sistema de Registro Académico**
- Conocer cómo utilizar el Sistema, mediante una descripción detallada
- Conocer el alcance de toda la información por medio de una explicación detallada e ilustrada de todas las páginas que lo conforman.



## DIRIGIDO A

Este manual está orientado una parte a usuarios finales involucrados en la etapa de operación del Web Site del **Sistema de Registro Académico** es decir para estudiantes y docentes que van interactuar con el sistema.

## LO QUE DEBE CONOCER

Los conocimientos mínimos que deben tener las personas que van interactuar con las páginas y deberán utilizar este manual son:

- ✓ Conocimientos básicos acerca de Programas Utilitarios
- ✓ Conocimientos básicos en la Navegación Web
- ✓ Conocimiento básico de Internet
- ✓ Conocimientos básicos de Windows.

## Organización DE ESTE MANUAL.

Este Manual está organizado en tres Partes Principales:

<b>GENERALIDADES</b>	
<b>Capítulo 1</b>	Introducción
<b>Capítulo 2</b>	Objetivo de este Manual
<b>Capítulo 3</b>	Dirigido A
<b>Capítulo 4</b>	Lo que debe Conocer
<b>Capítulo 5</b>	Organización de este Manual
<b>INSTALACION</b>	
<b>Capítulo 6</b>	Ingreso al sistema
<b>OPERACION</b>	
<b>Capítulo 7</b>	Operación del sistema

## 6 INGRESO AL SISTEMA

Para el ingreso al sistema debemos tener en cuenta algunos aspectos:

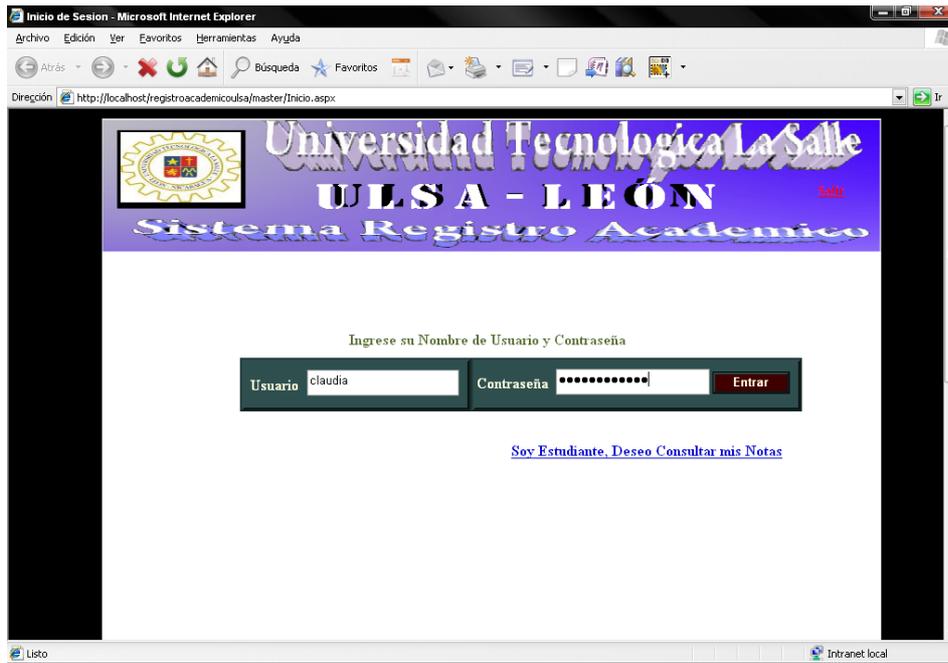
- Encender la Computadora.
- Acceder al internet Explorer o Mozilla Firefox

A continuación aparece la pantalla del Internet Explorer, ubíquese en la barra de direcciones y escriba la dirección del Web Site <http://ulsalab1->



pc34/RegistroAcademico/master/Inicio.aspx damos Enter y se nos aparecerá la siguiente pantalla:

Introduzca el nombre de Usuario y la contraseña para acceder ya sea Docente o administrador, si es Estudiante dar click en el link Soy Estudiante, Deseo Consultar mis Notas.



Si usted ingresa erróneamente su nombre de usuario o contraseña, se le notificará con un mensaje que sus datos no fueron encontrados.



La interfaz siguiente es el menú de Administración desde el cual usted podrá realizar todas las

Torres Cárcamo.



tareas que contempla el sistema.

El menú Administración cuenta con las funciones; NUEVO, PERSONAL, ESTUDIANTES, ASIGNATURAS, CARRERAS, PARCIALES, REPORTES Y MODIFICAR. A lo largo de este manual se explicará cada uno de los submenús de estos menús.

### MENU NUEVO

#### NUEVO -> USUARIO DEL SISTEMA

Permite agregar un nuevo usuario que hará uso del sistema, para agregar un usuario nuevo debe ingresar antes la información personal de este desde el menú PERSONAL.

**INFORMACION DEL USUARIO**

Cedula del Usuario	<input type="text" value="281-250187-0005F"/>	Antes de Registrar un nuevo usuario asegurese haber ingresado antes los datos personales de este.
Nombre de Usuario	<input type="text"/>	
Contraseña	<input type="text"/>	
Reescriba la Contraseña	<input type="text"/>	
Tipo de Usuario de Sistema	<input type="text" value="Administrador"/>	

Debe escoger la cédula de la persona a la que

amo.



le asignará una cuenta, los tipos de cuenta son: Docente y Administrador no puede asignar más de una de cada tipo por cada cédula.

## NUEVO →PREMATRICULA

Realiza una Prematricula a un estudiante, usted debe ingresar los datos personales del alumno, seleccionar del panel “Documentos” los que presente y para buscar la foto dar click en el botón “Examinar” luego escogerla del medio de almacenamiento donde se encuentre y dar click al botón “subir foto”, al finalizar todos estos pasos usted puede presionar el botón “Guardar” para

culminar la Prematricula.

Los campos obligatorios se le mostrarán con un asterisco rojo al lado. El código de estudiante y el número de Prematricula se generarán cuando usted presione “Guardar”.

## NUEVO →MATRICULA → NUEVO INGRESO

Se utiliza para realizar una matrícula a un estudiante de nuevo ingreso, antes de esto el estudiante debe tener un número de Prematrícula que se le solicitará al momento de realizar la matrícula.



INGRESE EL  
NUMERO DE  
PREMATRICULA  
DEL  
ESTUDIANTE Y  
LOS NOMBRES Y  
APELLIDOS  
COMPLETOS EN  
MAYÚSCULAS.

A continuación se le mostrará el formulario con la información obtenida del estudiante y los campos para llenar la información de la matricula que va a realizar:



El código de la matricula y el número de carnet se generan hasta que usted de “Guardar”, los campos vacios son información que el alumno no brindó en la Prematricula.

### NUEVO → MATRICULA → REINGRESO

Se realiza cuando el alumno se va matricular como reingreso, aquí solo debe ingresar el número de carnet del estudiante.

Si el carnet ingresado es válido, el sistema lo redirigirá al formulario “Matricula Reingreso” donde introducirá la información de la matricula a realizar.



The screenshot shows a web browser window displaying the 'Sistema Registro Académico' interface. The page title is 'Sistema Registro Académico' and the URL is 'http://localhost/registroacademicolsa/master/Matricula\_reingreso.aspx'. The form is titled 'Tipo de Matricula: Reingreso' and contains the following fields and options:

- Comprobante de Pago: 9854
- Carrera: Gestion Industrial
- Año: 2010
- Numero de Carnet: 05-IGI-0023
- Cuatrimestre a Cursar: 1
- Codigo de Matricula: (empty)
- Num. Cedula: 281-250187-0005F
- Nombres: ANA
- Apellidos: SALGADO
- Sexo:  Masculino  Femenino
- Buttons:  and
- Checkboxes for Solvencia:  Solvencia de Biblioteca,  Solvencia de Taller,  Solvencia de Laboratorio

En esta interfaz se muestra nombres, apellidos, cédula y sexo del estudiante activo, así como la carrera que cursa y el cuatrimestre al que va. Usted ingresará el comprobante de pago, año lectivo y las solvencias necesarias.

Después de realizar la matricula tanto de nuevo ingreso como de reingreso, es indispensable que inscriba las asignaturas que cursará en ese cuatrimestre cada estudiante matriculado ya que el sistema no permite hacerlo en otro momento. Al darle click al botón “Guardar” el sistema automáticamente lo dirige al formulario “Inscripción de componentes”:

## MENÚ PERSONAL



## PERSONAL → REGISTRAR

Utilizado para agregar la información personal de los individuos que usarán la aplicación web.

INGRESE LA INFORMACION QUE SE SOLICITA

Cedula	<input type="text" value="281-250187-0005F"/>	Apellidos	<input type="text" value="Torres Carcamo"/>
Nombres	<input type="text" value="Rommel"/>	Fecha de Nac	<input type="text" value="25/01/1987"/>
Sexo	<input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino	Nacionalidad	<input type="text" value="Nicaragua"/>
Departamento	<input type="text" value="León"/>	Municipio	<input type="text" value="Larreynaga-Malpaisillo"/>
Direccion	<input type="text" value="Colegio Salzburgo 2 c/Norte 20 vrs abajo"/>		
Telefono	<input type="text" value="23155289"/>	Celular	<input type="text" value="89281692"/>
Correo	<input type="text" value="rtc20042002@yahoo.es"/>		
Estudios Realizados	<input type="text" value="Ingeniera en Sistemas de Informac"/>	Experiencia Profesional	<input type="text" value="Ninguna"/>
Especialidades	<input type="text" value="Ninguna"/>		

Los campos que son obligatorios le aparecerán con un asterisco en rojo en el momento que usted los deje vacíos.

## MENÚ ESTUDIANTES

En el menú Estudiantes encontramos las funciones; CONSULTAR NOTAS INDIVIDUAL Y GRUPO, EGRESAR, TRASLADAR CARRERA Y RETIRAR MATRICULA.

Ingrese los Datos para Realizar la consulta

Número de Carnet	<input type="text"/>
Apellidos	<input type="text"/>
<input type="button" value="Aceptar"/>	

En todas las funciones del menú Estudiantes, usted deberá ingresar primero el número de carnet y apellidos

Rommel Torres Cárcamo.



en mayúscula del estudiante al cual le realizará la actividad.

## ESTUDIANTES → CONSULTAR NOTAS → INDIVIDUAL

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Sistema Registro Académico' of Universidad Tecnológica La Salle (ULSA - LEÓN). The page features a navigation menu with options like 'Nuevo', 'Personal', 'Estudiantes', 'Asignaturas', 'Carreras', 'Parciales', 'Reportes', and 'Modificar'. Below the menu, there is a form displaying student information:

Carnet	05-IGI-0023
Nombres	ANA
Apellidos	SALGADO
Carrera	Gestion Industrial

Below the student information, there is a section titled 'ASIGNATURAS' with a sub-section for 'Cuatrimestre 1'. This section contains a table of courses:

Asignatura	IP	IIP	NF	RECUP	TUT	Espec	CONV	ARRAST	Insc	FECHA	GRUPO
Químico General	76	--	--	--	--	--	--	--	1	23/02/2005	1
Matemática	60	--	--	--	--	--	--	--	1	23/02/2005	2
ETICA Y LAICADO	81	--	--	--	--	--	--	--	1	23/02/2005	1
Etica y Lasallemo2	70	--	--	--	--	--	--	--	1	23/02/2005	2

Muestra los datos básicos del alumno, las asignaturas con su calificación y fecha de inscripción. Solo se mostrarán las que el alumno ya ha cursado.



## ESTUDIANTES → CONSULTAR NOTAS → POR GRUPO

**Sistema Registro Académico**

Nuevo ▶ Personal ▶ Estudiantes ▶ Asignaturas ▶ Carreras ▶ Parciales ▶ Reportes ▶ Modificar ▶

**Elija Las Opciones**

**CARRERAS :**

Mecatronica y Sistemas de Control     Ingenieria Cibernetica y Electronica     Gestion Industrial     Mecanica y Energias Renovables

**COMPONENTES :**

Etica y Lasalismo2     Matematica1     Quimica General     ETICA Y LAICADO     ELECTRONICA DIGITAL

PROGRAMACION

**GRUPOS**     1     2

[Realizar la Consulta](#)

El sistema muestra un panel con todas las carreras, usted seleccione primero la carrera, luego la asignatura y luego el grupo del cual quiere ver las notas, importante que siga ese orden, luego se mostrará el listado con los alumnos de ese grupo.

## ESTUDIANTES → EGRESAR

**Establecer el siguiente Estudiante como Egresado**

Estudiante	ANA SALGADO
Carnet	05-IGI-0023
Carrera	Gestion Industrial
Año	1
Cuatrimestre	1

**Documentos que el estudiante debe presentar :**

Comprobante de pago:      Solvencia Biblioteca

Tema de Tesis Monografico:      Solvencia Talleres

Evaluación de prácticas profesionales:      Solvencia Laboratorios

Evaluación de proyectos final:    

Nota de tesis:    

**Estado de Componentes**

Asignatura	IP	IP	NF	Recup	Tutoria	Ex-Esp	Conv	Arrast	Cuatrim
Matematica1	60								1
Etica y Lasalismo2	70								1
Quimica General	76								1
ETICA Y LAICADO	81								1

El sistema muestra los datos del alumno y su estado académico para que usted decida si establecerlo como egresado, debe ingresar la información en los campos vacios que son necesarios para establecer a un estudiante como egresado.



## ESTUDIANTES → TRASLADAR CARRERA

Estudiante	ANA SALGADO
Carnet	05-IGI-0023
Carrera	Gestion Industrial
Año	1
Cuatrimestre	1

Justificación:

Carrera a Traslarse:  Carta de solicitud  
 Solvencia Contabilidad  
 Solvencia Biblioteca  
 Solvencia Laboratorio

Ingeniería Cibernetica y El

El sistema muestra un combo donde usted escogerá la carrera a la que el estudiante desea trasladarse y muestra las asignaturas cursadas y las clases que puede convalidar según la carrera escogida.

## ESTUDIANTES → RETIRO DE MATRICULA

Retirar La Ultima Matricula de Este Estudiante

Estudiante	ANA SALGADO
Carnet	05-IGI-0023
Carrera	Gestion Industrial
Año	1
Cuatrimestre	1

En la pantalla solo se observan algunos datos del alumno y el botón “Aprobar Retiro” donde usted al dar click elimina la última matricula realizada a ese estudiante.

## MENÚ ASIGNATURAS



Contiene todas las funciones que se necesitan realizar con las asignaturas impartidas en la Universidad: REGISTRAR NUEVA, ASIGNAR A DOCENTES, ASIGNAR GRUPO, FINALIZAR ASIGNATURA.

### ASIGNATURAS → REGISTRAR NUEVA:

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost/registroacademicoulsa/master/registrar_asignatura.aspx`. The page title is "Sistema Registro Académico" and the navigation menu includes "Nuevo", "Personal", "Estudiantes", "Asignaturas", "Carreras", "Parciales", "Reportes", and "Modificar". The main content area is titled "Registrar Asignatura" and contains the following form elements:

- Carrera:
- Nombre de Asignatura:
- Código Asignatura:
- Código de Prerrequisito:   No tiene Prerrequisito
- Cuatrimestre:
- Horas con tutor:
- Horas Practicas:
- Numero Creditos:
- Guardar:

Del combo escoja la carrera a la que va pertenecer esa asignatura, luego ingrese los datos de esa asignatura y seleccione del combo2 el prerrequisito, si no tiene seleccione el CheckBox “No tiene prerrequisito”.

## MENÚ CARRERAS

### CARRERAS → REGISTRAR NUEVA



INGRESE LA INFORMACION QUE SE SOLICITA PARA REGISTRAR UNA NUEVA CARRERA

Codigo

Nombre

Grado a que Conduce

Duracion

Total de Asignatura

Titulo

Mención

Regimen

Horas Individuales

Total de Horas

Total de Credito

Sede

Modalidad

Guardar

Permite agregar a la Base de Datos la información de una nueva carrera, todos los campos son obligatorios.

## MENÚ PARCIALES

### PARCIALES → ACTIVAR/DESACTIVAR

Permite activar o desactivar un parcial para permitir a los docentes el ingreso de notas únicamente en el período establecido.

Formulario para activar un parcial

I PARCIAL      Seleccione el parcial que desea activar y apriete en boton ACTIVAR o seleccione el parcial que desea desactivar y apriete el boton.Desactivar -

II PARCIAL      No puede activar mas de uno,de hacerlo solo se activara el primero que seleccione

RECUPERACION

TUTORIA

Si hay algún parcial activo, primero debe seleccionar el parcial que se encuentre activado y dar click al botón “Desactivar” luego seleccionar el parcial que desea activar y dar click al botón “Activar”.

## MENÚ REPORTES

Seleccione el Link del Reporte que Necesite

[Generar Hoja de Matricula](#)

[Certificado de Notas](#)

[Docentes por Año Lectivo](#)

[Docentes Activos Individualmente](#)

[Estadísticas de Estudiantes de PreMatricula y Matricula](#)

[Estadísticas de Estudiantes por Aprobados y Reprobados](#)

Al dar click al menú Reportes

s Cárcamo.



usted verá una lista con varios links a los cuales dará click según sea el Reporte que desee consultar, la lista que se muestra es la siguiente:

Cada uno de estos links le mostrará un panel solicitándole algún dato que sea necesario para el reporte

Generar hoja de matricula:

Panel de solicitud para generar hoja de matricula. El panel tiene un fondo azul y el título "Ingrese el Numero de Carnet del Estudiante". En el centro hay un campo de texto blanco para ingresar el número de carnet. Debajo del campo hay dos botones: "Aceptar" y "Cancelar".

Ingrese el carnet y se generará la hoja de la última matricula realizada a ese estudiante.

Certificado de Notas:

Ingrese el carnet y cuatrimestre para obtener un certificado de notas correspondiente a ese cuatrimestre.

Panel de solicitud para certificado de notas. El panel tiene un fondo azul y el título "Ingrese el Numero de Carnet". Hay dos campos de texto blancos: el primero para el número de carnet y el segundo para el cuatrimestre. Debajo de los campos hay dos botones: "Aceptar" y "Cancelar".

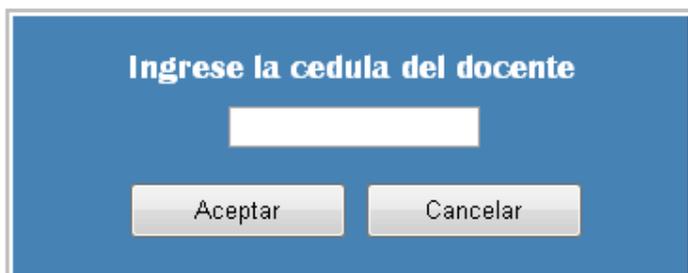
Docentes por año lectivo:

Panel de solicitud para docentes por año lectivo. El panel tiene un fondo azul y el título "Ingrese el Año a Consultar". En el centro hay un campo de texto blanco para ingresar el año. Debajo del campo hay dos botones: "Aceptar" y "Cancelar".

Ingrese el año, *ejemplo: 2010*, y se generará el listado de todos los docentes activos que impartieron clases en ese año lectivo.



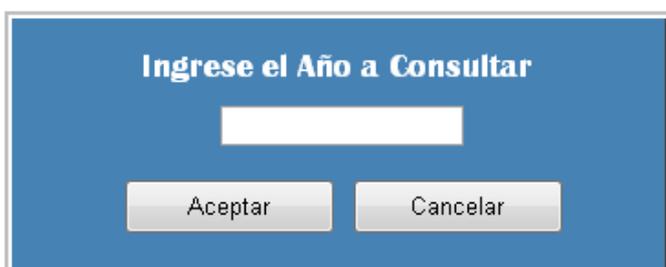
### Docentes Activos Individualmente:



A blue rectangular form with a white border. At the top, it says "Ingrese la cedula del docente" in white text. Below this is a white rectangular input field. At the bottom, there are two white buttons with grey borders: "Aceptar" on the left and "Cancelar" on the right.

Ingrese la cédula del profesor y se le mostrará los datos personales de este junto con el historial laboral de este en ULSA.

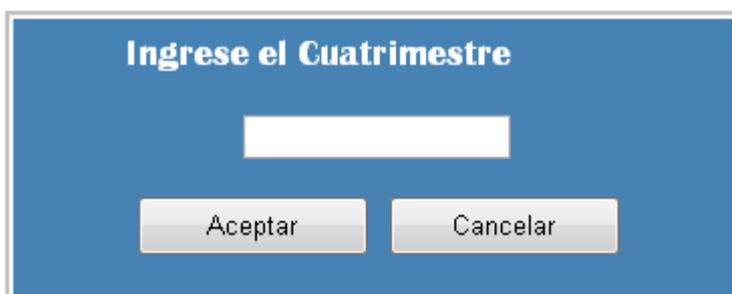
### Estadísticas de Estudiantes de Prematricula y Matricula:



A blue rectangular form with a white border. At the top, it says "Ingrese el Año a Consultar" in white text. Below this is a white rectangular input field. At the bottom, there are two white buttons with grey borders: "Aceptar" on the left and "Cancelar" on the right.

El año del cual usted desea ver la estadística de los alumnos que se pre matricularon y se matricularon para ese año lectivo.

### Estadísticas de Estudiantes Aprobados y Reprobados:



A blue rectangular form with a white border. At the top, it says "Ingrese el Cuatrimestre" in white text. Below this is a white rectangular input field. At the bottom, there are two white buttons with grey borders: "Aceptar" on the left and "Cancelar" on the right.

Al ingresar el número de cuatrimestre se le mostrará la estadística de los estudiantes que aprobaron y reprobaron en cada carrera.