



**FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS
TÉCNICO EN INGENIERÍA DE SOFTWARE**



TEMA:

**IMPLEMENTACIÓN DEL PORTAL DE CONSULTAS GERENCIALES
ACADEMICAS DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR.**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

**MELVIN ALFREDO FLORES SOLIS
CARLOS ALFREDO GUADRÓN CORNEJO
MIGUEL ANTONIO MEJÍA SÁNCHEZ**

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TÉCNICO EN INGENIERÍA DE SOFTWARE

MARZO, 2013

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR

PAGINA DE AUTORIDADES

ING. NELSON ZÁRATE SÁNCHEZ

RECTOR

ING. FRANCISCO ARMANDO ZEPEDA

DECANO

JURADO EXAMINADOR

ING. REBECA DOLORES GANUZA DE RAMÍREZ

PRESIDENTA

ING. ADOLFO JOSÉ ARAUJO JAIMEZ

PRIMER VOCAL

LIC. FRANCISCO TORRES CARCAMO

SEGUNDO VOCAL

MARZO, 2013

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

DEDICATORIA

Por haber finalizado con éxito mis estudios universitarios, logrando cumplir con mucho esfuerzo, sacrificio y perseverancia una de mis metas trazadas, dedico el siguiente agradecimiento.

A DIOS TODOPODEROSO: Doy gracias infinitamente a DIOS por brindarme sabiduría, fortaleza y perseverancia para culminar mi carrera.

A MI MADRE Y FAMILIA: Por brindarme sus consejos y su apoyo en los momentos que más lo necesitaba y por creer en mí, dedico un profundo agradecimiento a mi madre ROSA DELIA GUADRON y a toda mi familia.

A MIS AMIGOS: Al grupo de trabajo integrado por MIGUEL ANTONIO MEJIA Y MELVIN ALFREDO FLORES por el esfuerzo realizado para sacar adelante este proyecto de graduación y a NOE NEFTALI MARTINEZ por su colaboración en toda la realización de este proyecto y a todos aquellos amigos que de una u otra forma contribuyeron para culminar mi carrera, Gracias.

A NUESTRO ASESOR: Por estar siempre disponible y por orientarnos a lo largo de este proceso de graduación le doy gracias a nuestro asesor LIC FRANCISCO TORRES.

DEDICATORIA

De una manera especial dedico este trabajo de graduación a todos aquellos que contribuyeron y me dieron todo su apoyo uniéndose y dándome ánimos para lograr culminar con éxito este trabajo que decidimos iniciarlo con mis compañeros y amigos.

A DIOS TODOPODEROSO: Por ser el dador de la vida, le doy gracias porque siempre está conmigo paso a paso para fortalecerme y guiarme, todo lo puedo tener pero sin él no soy nada. Todo se lo debo a Dios porque sin él no se habría finalizado este trabajo.

A MIS PADRES: Maria Esperanza Solis y Heriberto Flores que siempre me brindaron su apoyo en el cumplimiento de esta meta estando en el momento que yo los necesite gracias por sus consejos y ánimos continuos que me llevaron a seguir adelante, de una manera muy especial también a mis hermanos que también me brindaron su ayuda sin pedírsela en fin a toda mi familia que están siempre dándome sus muestras de apoyo.

A MIS AMIGOS: Les agradezco porque de una u otra forma siempre me ayudaron dedicando tiempo y esfuerzo para dar sus muestras de apoyo.

A NUESTRO ASESOR: Lic. Francisco Torres que supo cumplir su rol de asesor siempre estuvo en la disposición de brindarnos todo su apoyo.

DEDICATORIA

A DIOS: Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr este objetivo además de su infinita bondad y amor.

A MI FAMILIA: Todos mis familiares en especial a mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo ellos son la razón por la cual la culminación de esta carrera universitaria se llevara cabo con éxitos.

A MIS ASESORES: Al Lic. Francisco Torres por su gran apoyo, asesoría y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis; al Ing. José Oswaldo Barrera por el apoyo ofrecido y la coordinación de este proyecto; al Ing. Edwin Callejas por apoyarnos en los momentos que se le necesito.

A MIS AMIGOS: Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora seguimos siendo amigos: Noé Neftalí Martínez así como a mis amigos y compañeros de tesis Carlos Alfredo Guardón y Melvin Alfredo Flores, gracias por su ayuda aprendí mucho con ustedes en este proceso que Dios los bendiga.

Finalmente a los maestros, aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario gracias a sus enseñanzas termine con éxito mis estudios profesionales.

INDICE

Página N°

INTRODUCCIÓN.....	I
--------------------------	----------

CAPITULO I: SITUACIÓN ACTUAL

1.1 Situación Problemática.....	1
1.2 Justificación.....	2
1.3 Objetivos General y Específicos.....	4
1.4 Alcances.....	6
1.4.1 Delimitación Geográfica.....	6
1.4.2 Delimitación Temporal.....	6
1.4.3 Delimitación Organizacional.....	6
1.4.4 Delimitación Funcional.....	7
1.5 Validación de Requerimientos.....	8
1.5.1 Requerimientos Funcional y no funcionales.....	8
1.5.2 Requerimientos Técnicos.....	9
1.6 Factibilidad económica.....	11

1.7 Descripción de La Propuesta.....	12
1.8 Descripción del Proceso de Instalación.....	14
1.8.1 Instalación del Windows Server.....	14
1.8.2 Instalación del SQL Server 2008.....	21
1.9 Descripción del Proceso de Configuración.....	31
1.9.1 Configuración del IIS.....	31
1.9.2 Configuración de la Aplicación.....	36
1.9.3 Configuración de la Base de Datos.....	42
1.10 Diseño del Flujo Actual.....	44
1.11 Diseño de Flujo del Trabajo Propuesto.....	45
1.12 Carta de Aceptación.....	46

CAPÍTULO II: DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

2.1 Recopilación de Requisitos.....	47
2.1.1 Dominio de la Solución.....	47
2.1.2 Descripción de Actores.....	50
2.1.3 Modelo de Negocios.....	51
2.1.4 Descripción de Requisitos.....	53

2.1.4.1 Aprueba la implementación.....	53
2.1.4.2 Análisis de requerimientos.....	54
2.1.4.3 Realizar cambios al sistema.....	56
2.1.4.4 Elaborar manuales.....	58
2.1.4.5 Brindar acceso a la base de datos.....	59
2.1.4.6 Brinda acceso al servidor de aplicación.....	60
2.1.4.7 Instala software de la aplicación.....	61
2.1.4.8 Presentación cambios realizados.....	62
2.1.4.9 Capacita personal.....	64
2.1.4.10 Solicitud de cambios.....	65
2.1.4.11 Pruebas al sistema.....	66
2.1.4.12 Realizar mantenimiento al sistema.....	68

CAPÍTULO III: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

3.1 Propuesta de solución.....	70
3.1.1 Cronograma de Actividades.....	70

3.1.1.1 Descripción de las actividades y Sub-actividades del Diagrama de Gantt.....	72
3.2 Cambios Realizados a la Versión 1 del Sistema.....	81
3.2.1 Comparación de Interfaces según las versiones.....	84
3.2.2 Procedimientos Almacenados.....	90
3.3 Conclusiones.....	99
3.4 Recomendaciones.....	100
Bibliografía.....	102
Anexos.....	103

INTRODUCCIÓN

El Prototipo del Portal de Consultas Gerenciales de la Universidad Tecnológica de El Salvador, será implementado para beneficiar a los usuarios involucrados en la utilización del Sistema, esto implica que se retomará el prototipo actual que está basado en la gestión de la información, el cual tiene como fin generar reportes estadísticas comparaciones de datos que en un determinado momento son solicitados por la gerencia de la Universidad.

En el presente trabajo se mostrará todo lo referente a la implementación, comenzando a definir ciertas modificaciones, validar requerimientos y presentar un flujo de trabajo, que muestre como se realizaran los pasos para la obtención de la información por parte del usuario así mismo explicar y presentar todos los procesos de configuración e instalación de herramientas y componentes del software que son requeridos para que el sistema sea implementado.

CAPÍTULO I SITUACIÓN ACTUAL

1.1 Situación problemática.

La Universidad Tecnológica de El Salvador en vista de mejorar la facilidad, para adquirir la información oportuna acerca de las estadísticas, datos comparativos, pagos de cuotas de estudiantes ha tomado a bien desarrollar un sistema que proporcione solución a las necesidades actuales, ya que se carece de un sistema que lleve a cabo los procesos que actualmente hacen personas encargadas de las diferentes áreas involucradas, partiendo que se tiene un prototipo de sistema ya desarrollado que está al margen de ser implementado, se comenzará el proyecto para llevar a cabo la implementación.

Pero como se ha mencionado que solo está en fase de un prototipo, los procesos siguen siendo los mismos a la fecha, procesos que consisten en obtener la información de manera lenta; ya que la persona que se encarga de elaborar los informes gerenciales tardan mucho tiempo, para recopilar los datos que son de utilidad para generar los informes, para asegurarse que el sistema cumpla con las necesidades que los usuarios poseen se presentará al usuario para que de su validación al mismo, ya que ningún usuario ha tenido un contacto directo con el actual prototipo, por ende no se ha desarrollado ninguna capacitación sobre el uso del sistema hasta la fecha.

Desventajas que posee actualmente el Prototipo del Sistema de Consultas Gerenciales Académicas de la Universidad Tecnológica.

- **Se necesita hacer cambio a la interfaz del sistema.**

Después de revisar la interfaz del sistema se ha tomado a bien realizar cambios en el actual diseño del sistema a bien de satisfacer al usuario.

- **No se muestra tendencias a futuro de alumnos inscritos etc.**

Luego de que se presentó el prototipo a las autoridades evaluadoras del proyecto meses atrás se hicieron observaciones que concluyeron que el sistema carecía de algunos informes que mostrarán tendencias a futuro.

- **No se han realizado pruebas de sistema junto al usuario.**

En el desarrollo de sistemas de información es necesario realizar pruebas para comprobar el nivel de funcionalidad del software, es por eso que en la fase de la implementación se realizan con el único objetivo de que el sistema se ejecute correctamente y también ver el nivel de validez que el usuario le dé al software.

- **El sistema no está siendo utilizado.**

El sistema no ha sido instalado en el servidor específico, para que funcione correctamente, es por eso que no se les han asignado accesos a los usuarios para que consulten la información que ellos necesitan.

- **No hay manuales de usuario.**

No se tienen manuales de usuarios finales, ya que el sistema no está finalizado en un cien por ciento se ha presentado la dificultad de la creación de manuales, y se vuelve un problema ya que son de utilidad para que el usuario se informe del uso adecuado al sistema.

- **Capacitación al usuario**

La capacitación al usuario es de vital importancia, ya que son para informar y explicar el proceso de uso del sistema, en la capacitación se brindan las claves de usuario; para el acceso al sistema; hasta la fecha no se han efectuado tales capacitaciones pero se programarán en días específicos para que el sistema sea presentado.

1.2 Justificación

En esta fase del proyecto se busca dar continuidad a la fase previa que fue la del desarrollo del sistema Portal de Consultas Gerenciales y así lograr la implementación del mismo en un ambiente de producción dentro de la Universidad Tecnológica de El Salvador lo que dará como resultado la mejora en la realización de los procesos que se tienen actualmente.

Al implementar el Portal de Consultas Gerenciales Académicas se pretende tener un mejor control de la información y obtener los siguientes beneficios:

- Agilizar el acceso a la información necesaria para la toma de decisiones.
- Obtener información en una forma más segura y confiable.
- Acceso a la información solo a personal autorizado.
- Información siempre disponible.
- Mejor manejo de los recursos tales como tiempo, personal, costos.

Es importante tomar en cuenta que en esta fase de implementación se tiene contemplado la distribución de manuales y el entrenamiento necesario a los usuarios finales para que estos hagan un uso óptimo del Portal de Consultas Gerenciales.

1.3 Objetivos

Objetivo General

Implementar el Sistema Portal de Consultas Gerenciales Académicas para la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Objetivos Específicos

- Describir la Propuesta de mejora para el Sistema Actual.
- Planificar las modificaciones para llevarlas a cabo.
- Describir el Proceso de configuración del Sistema.
- Describir el Proceso de instalación del Sistema.
- Elaboración de manuales para usuarios finales.
- Realizar la instalación del sistema.

1.4 Alcances.

1.4.1 Delimitación Geográfica: El Sistema se implementara en la Universidad Tecnológica de el Salvador la cual está ubicada en Calle Arce, No. 1020 (San Salvador).

1.4.2 Delimitación Temporal: La implementación del sistema se llevara a cabo en un tiempo estipulado de 4 meses calendario entre los cuales se pretende dar por implementado el Sistema Portal de Consultas Gerenciales Académicas de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

1.4.3 Delimitación Organizacional: El grupo de trabajo encargado de implementar el Sistema estará conformado de la siguiente manera:

Estudiantes: Melvin Alfredo Flores Solis 27-2518-2010

Carlos Alfredo Guadrón Cornejo 27-3478-2009

Miguel Antonio Mejía Sánchez 27-2093-2009

Asesor: Lic. Francisco Torres

Coordinador: Ing. José Oswaldo Barrera Montes

1.4.4 Delimitación Funcional:

En el sistema a implementar se incorporaran los siguientes procesos y actividades que darán solución al problema que se tiene al no contar con un sistema para el uso de los diferentes usuarios:

Mejora en el Sistema: se cambiará el diseño de interfaz de la aplicación y se incluirá un nuevo informe que muestre tendencias a futuro de los estudiantes de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Entrega de manuales: a cada uno de los usuarios se les entregará un manual que explica el uso del sistema, estos se entregarán el día que se realicen las capacitaciones.

Capacitación al Cliente: Con base a fechas acordadas por el grupo de trabajo los usuarios desarrollaran las capacitaciones, estas se realizaran en un determinado salón de la universidad donde se reunirán a los diferentes usuarios, también es otra opción realizar esta capacitación de manera individual al usuario.

Instalación del Software: Este proceso consiste en Instalar los programas y herramientas que se usaran para realizar algún cambio al sistema (Visual Studio 2010, SQL SERVER 2008, IIS). Cuando estos cambios estén realizados se procederá a la instalación de la aplicación en el servidor asignado.

Configuración de Software: Se configuran las herramientas o programas que el sistema necesitará para su ejecución, este proceso va desde configurar el IIS hasta montar el Proyecto web en la respectiva ruta de acceso. También se pedirá al personal de la

Dirección de Informática que brinden los accesos a los servidores de Base de datos como también al servidor donde se alojará la aplicación.

1.5 Validación de Requerimientos Funcionales, no Funcionales, Técnicos.

1.5.1 Validación de Requerimientos Funcionales y no Funcionales.

Requerimientos Funcionales del Portal de consultas Gerenciales.

- Estadísticas
- Deserciones
- Pagos de cuota
- Datos comparativos

Requerimientos no Funcionales del Portal de Consultas Gerenciales.

Estos requerimientos son adicionales a los requerimientos funcionales que debe cumplir el sistema, y corresponden a aspectos tales como, seguridad, usabilidad, entre otros.

- Certificados de seguridad para el uso de la aplicación.
- Conectividad a Red.
- Interfaz fácil de entender

Requerimientos Funcionales del Sistema para la Implementación.

- Servidor web
- Servidor de Base de datos

- Navegador web en los clientes
- Intranet (red interna)
- Mantenimientos y requerimientos
- Recurso humano (usuarios de sistema)

Requerimientos no Funcionales para la Implementación.

- Capacitaciones al Personal
- Reuniones Administrativas
- Plan de Trabajo
- Manuales a Usuarios.

1.5.2 Requerimientos Técnicos

Los requerimientos técnicos que se han tomado en cuenta tienen que ser los necesarios, para que se efectuara la implementación del sistema y tenga éxito en cuanto a su funcionalidad y operatividad a continuación se detallan dichos requerimientos.

Nº	EQUIPO	DESCRIPCION
1	Equipo con procesador de 2,10 Ghz	Ordenador con velocidad de procesamiento de 2.10 Ghz
2	3072 MB de RAM	Ordenador con Velocidad de Memoria RAM de 3072 MB
3	Disco Duro 320 GB Unidad de disco duro de 5.400 RPM	Ordenador con Capacidad de Almacenamiento de 320 GB
4	Tarjeta de vídeo compatible con DirectX 9 con resolución de 1280 x 1024	Ordenador con acelerador grafico Direct X 9
5	Unidad de DVD-ROM	Ordenador con dispositivo de entrada y salida de DVD-ROM
6	Servidor Dell R710	Servidor Web para Hosting de sitios Web y brindar servicios

Tabla 1 Hardware necesario

Software Para Implementación del Sistema.

Este Software es el necesario para la implementación del sistema de consultas gerenciales a excepción del **Visual Studio 2010 Versión 10.0.30319.1** que solo se utilizó para la fase de desarrollo del prototipo, el grupo de trabajo solo lo utilizara para realizar las modificaciones correspondientes al sistema(véase la tabla 2).

N°	SOFTWARE	DESCRIPCION
1	Visual Studio 2010 Versión 10.0.30319.1	Visual Studio es un conjunto completo de herramientas de desarrollo para la generación de aplicaciones Web ASP.NET, Servicios Web XML, aplicaciones de escritorio y aplicaciones móviles.
2	NET Framework	Componente Fundamental que contiene los elementos necesarios para la creación y ejecución de las aplicaciones
3	Internet Information Services IIS	Servidor web en el cual estará alojada la aplicación para poder ser consumida por los usuarios finales, dicha aplicación no tiene un costo de licencia lo que radica en menos costo para la implementación del proyecto.
4	Microsoft SQL Server Management Studio 10.0.1600.22 ((SQL_PreRelease).080709-1414)	SQL Server es una plataforma global de base de datos que ofrece administración de datos empresariales con herramientas integradas de inteligencia empresarial (BI). El motor de la base de datos SQL Server ofrece almacenamiento más seguro y confiable tanto para datos relacionales como estructurados.
5	Windows Server 2008	Microsoft Windows Server 2008 está diseñado para ofrecer a las organizaciones la plataforma más productiva para vitalización de cargas de trabajo, creación de aplicaciones eficaces y protección de redes.

Tabla 2

N°	SOFTWARE	DESCRIPCION
1	Navegador Web	Un navegador o navegador web (del inglés, web browser) es una aplicación que opera a través de Internet, interpretando la información de archivos y sitios web para que podamos ser capaces de leerla.

Tabla 3 Software necesario que debe poseer el Cliente.

1.6 Factibilidad Económica

A continuación se detalla los costos de hardware, software y otros recursos que serán necesarios para la implementación (véase la tabla 4).

Cantidad	Descripción	Costo Unitario	Costo Total
1	Servidor Dell R710	\$2890	\$ 2890.00
1	Licencia de Windows Server 2008 Datacenter	\$2,999	\$ 2,999.00
1	Licencia de SQL Server Standard	\$5,747.00	\$ 5,747.00
1	Capacitación a usuarios para la el uso del Sistema gerencial.	\$100.00	\$ 100.00
20	Manuales de usuario	\$ 25.00	\$ 25.00
Total General			\$11,761.00

Tabla 4

Se puede concluir que La universidad no necesita realizar ninguna inversión económica en estos rubros ya que en una investigación realizada en la Dirección de Informática de la Universidad se informo que se cuenta con El Campus Agreement que es un

programa de licenciamiento de Microsoft por suscripción anual, así como también 2 servidores virtuales Hyper-V, que contienen todo lo necesario para la puesta en servicio de escenarios de virtualización, de esta manera todo se instalara en una Plataforma Virtual.

Es de mencionar que si habrá un gasto en cuanto a la papelería que se utilizara en los manuales, como también tendrá un costo la Capacitación de Los usuarios del Sistema.

1.7 Descripción de La Propuesta

La implementación del Sistema del Portal de Consultas Gerenciales de la Universidad Tecnológica de El Salvador ha decidido realizarse partiendo de un prototipo de sistema. Este se ha desarrollado conociendo ciertas necesidades que los usuarios finales tienen como por ejemplo dificultad de acceso a la información que tiene la Alta Gerencia en un determinado momento cuando la información la solicita a una de las Unidades (colecturía, administración académica o financiera), se ha considerado realizar ciertas modificaciones en la fase de la implementación con el fin de que cuando se instale el sistema cubra las necesidades de los usuarios que consultarán determinada información.

Modificaciones y agregaciones que se realizarán al Sistema en la fase de Implementación.

- Se elaborarán Manuales de usuario.

- Se ordenarán formularios según su contenido de información.
- Se elaborarán guías y manuales de instalación y configuración del Sistema.
- Se generarán datos que muestren la tendencia de Inscripciones para el siguiente Ciclo etc.
- Mejoras en el diseño de la interfaz del Sistema que permitan una mejor usabilidad para el usuario.

Con estos cambios y otros posibles que se pueden presentar en la implementación se pretende que el software tenga un nivel de funcionalidad adecuada.

La propuesta está orientada a implementar el sistema con una gran característica la rapidez de los procesos a la hora de generar información, de esta manera se toman las buenas decisiones en la gerencia.

Por otra parte se harán reuniones con los diferentes usuarios con el fin de que conozcan el sistema y también verifiquen que los procesos los esté realizando el sistema en ese momento ellos podrán hacer observaciones que serán tomadas en cuenta para posibles cambios en esta fase de la implementación, así mismo uno de los objetivos es que los usuarios den un uso adecuado al sistema es por eso que se realizarán capacitaciones y se crearán manuales para todos los usuarios finales.

Algunas de las ventajas que serán de beneficio para la Alta Gerencia con el uso del portal de consultas gerenciales son:

- La alta gerencia tendrá una mayor rapidez en obtener la información.
- Se generarán reportes que muestren tendencias futuras.

-Una interfaz intuitiva para el buen uso del Sistema.

-Información siempre disponible.

De esta forma se pretende que los beneficios sean muchos luego de implementado el sistema, ya que los procesos serán más rápidos y sencillos de realizarse.

1.8 Descripción del proceso de instalación del software.

1.8.1 Instalación de Windows Server 2008.

Los programas y componentes son necesarios que sean instalados correctamente, porque de esta manera el sistema no tendrá ningún tipo de falla al momento de que sea instalado. A continuación se presenta la forma de instalar el Windows server 2008 (ver figura 1).

1. Elegir idioma, formato de hora y metodo de entrada luego pulsar en siguiente.

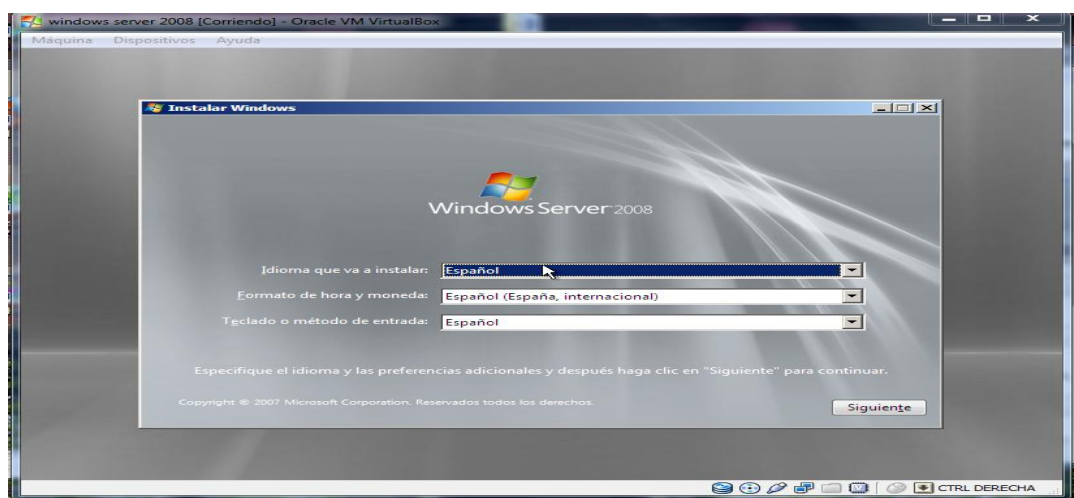


Figura 1

2. Verificar los requerimientos de la instalación y clic en instalar, (ver figura 2)

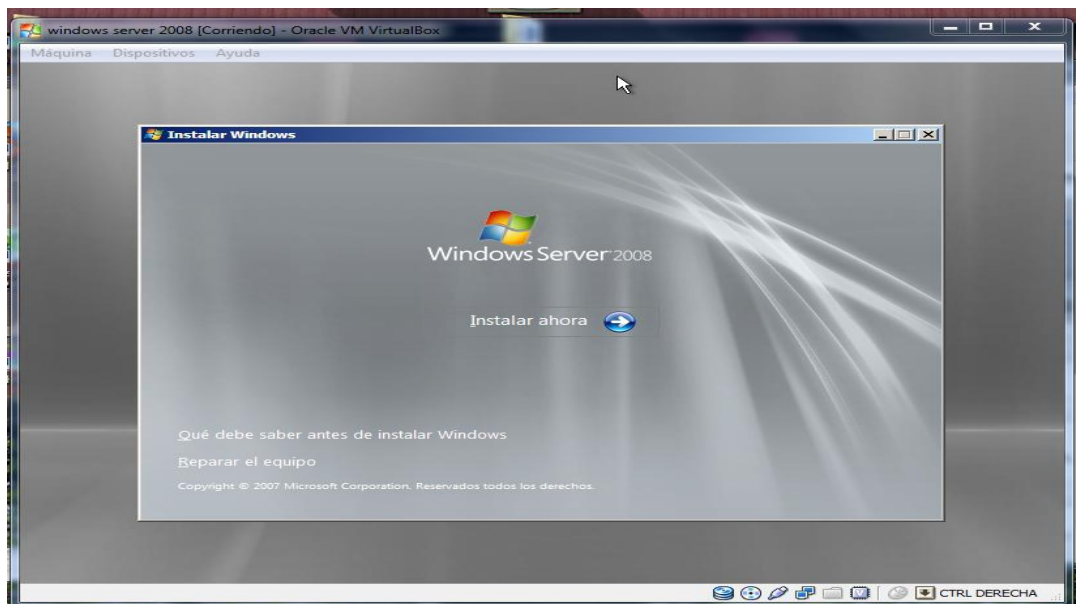


Figura 2

3. Seleccionar que tipo de sistema desea instalar en el ordenador, (ver figura 3.)

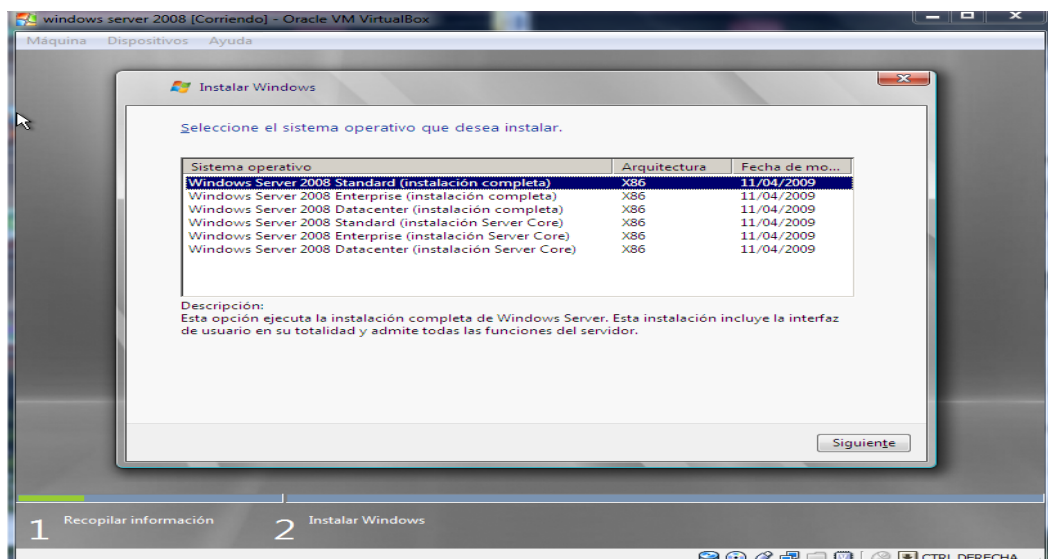


Figura 3

4. Rellenar la casilla de los términos de licencia luego en siguiente, (ver figura 4.)

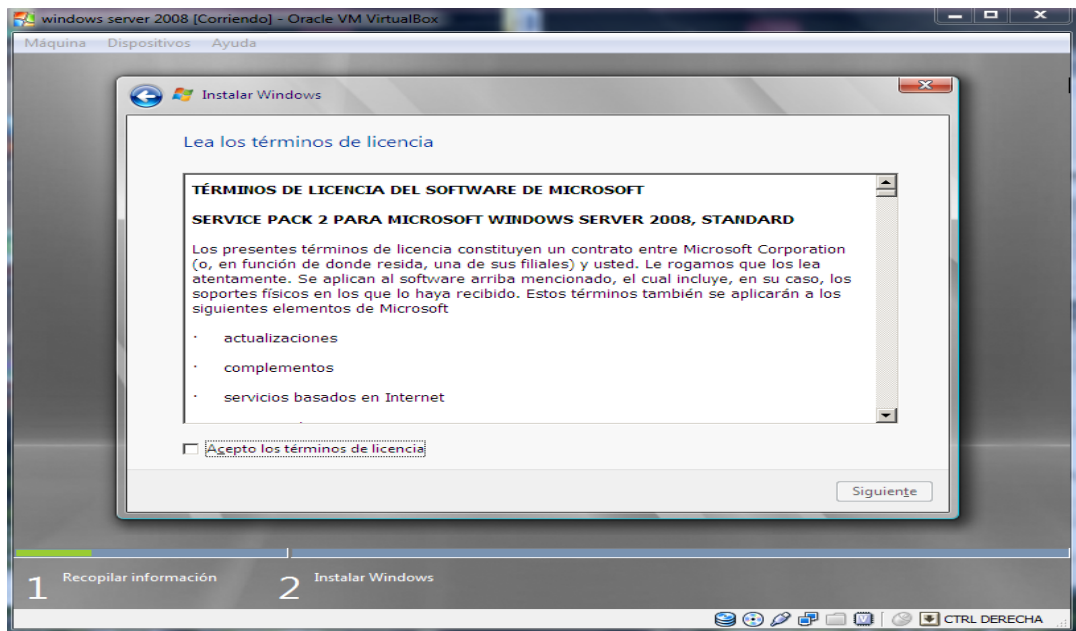


Figura 4

5. Elegir tipo de instalación para continuar, (ver figura 5)

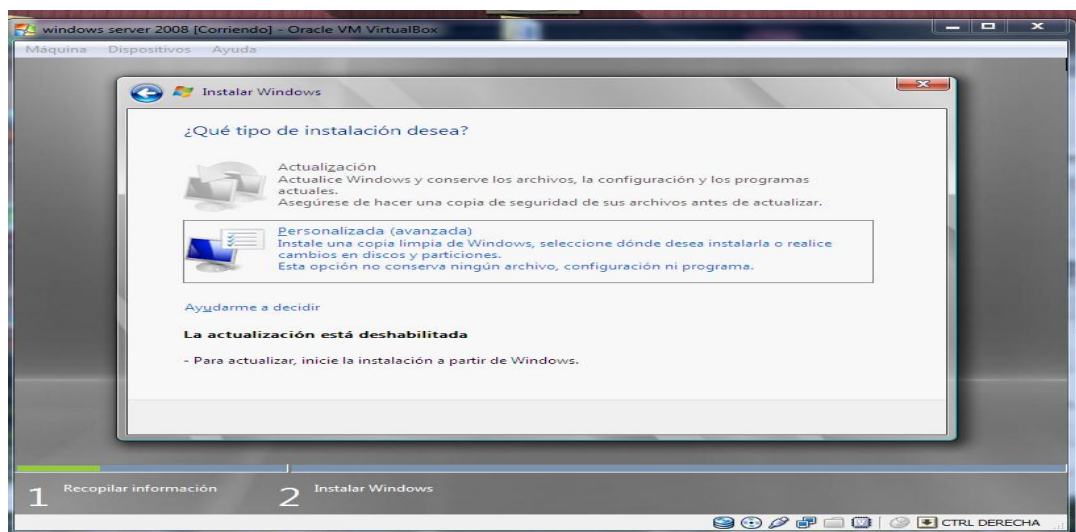


Figura 5

6. Elegir disco o partición donde se instalara el sistema operativo luego clic en siguiente, (ver figura 6)

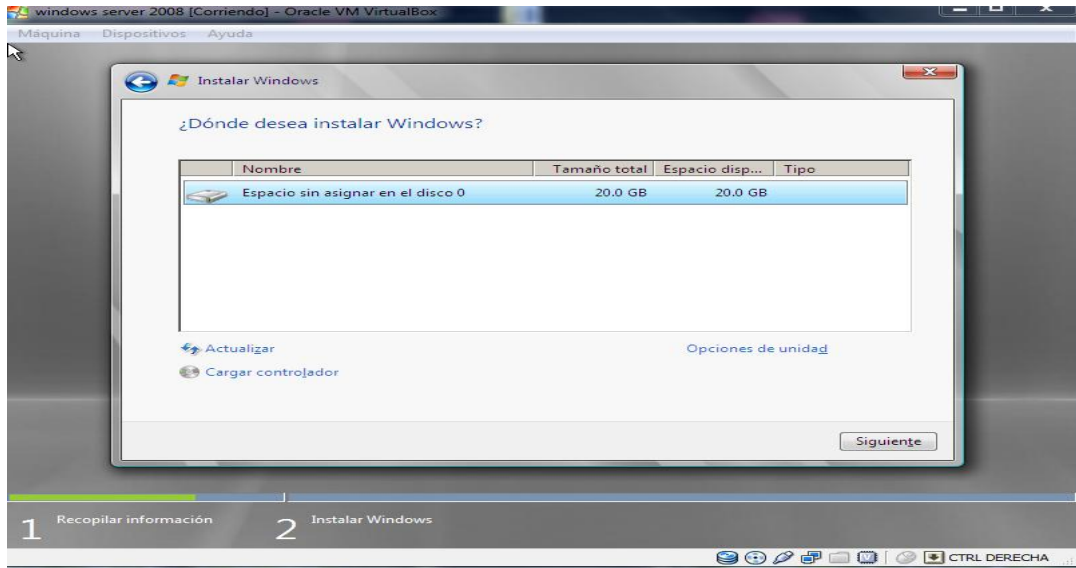


Figura 6

7. Proceso de instalación del Windows server 2008, (ver figura 7)

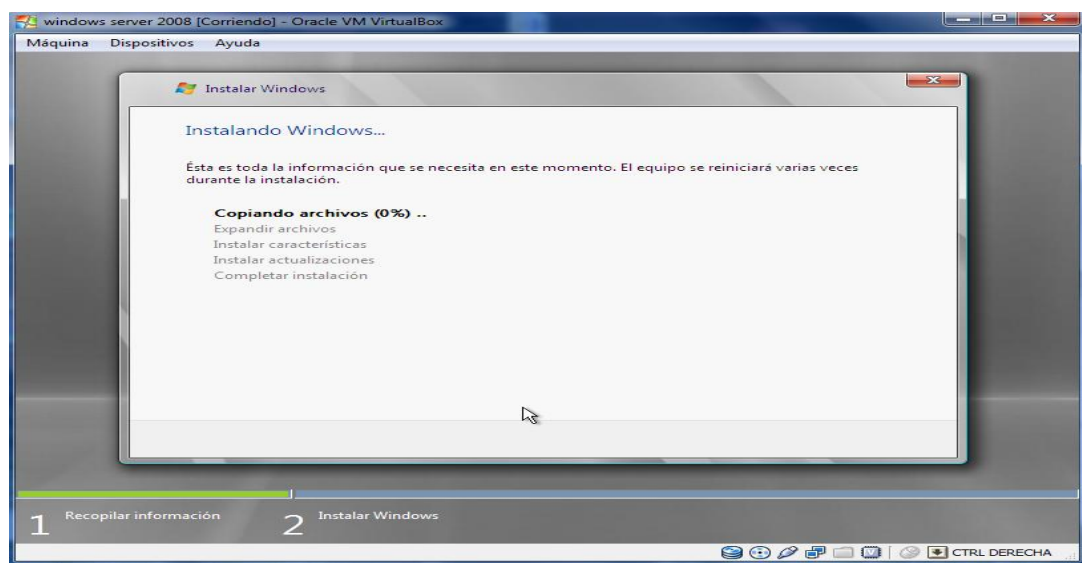


Figura 7

Nota: En el proceso de instalación el equipo se reiniciara una o varias veces, (ver figura 8)

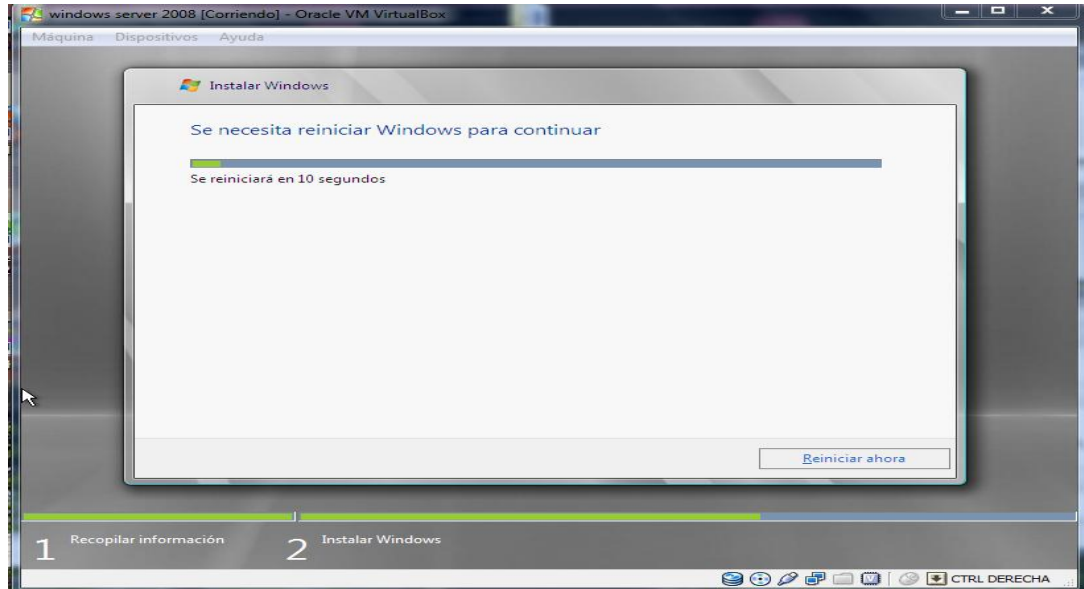


Figura 8

8. Windows server 2008 está iniciando, (ver figura 9)

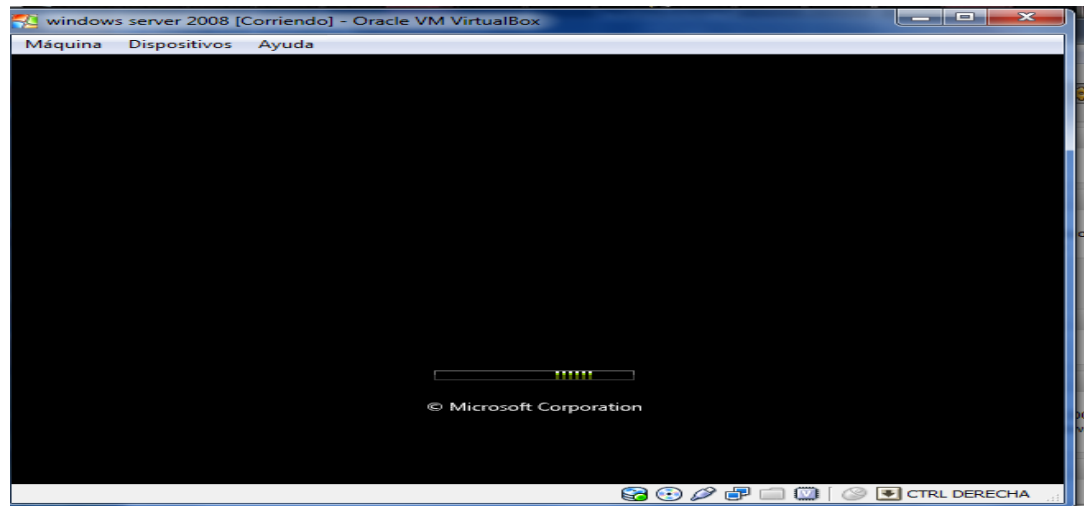


Figura 9

9. Windows está configurando el equipo, (ver figura 10)

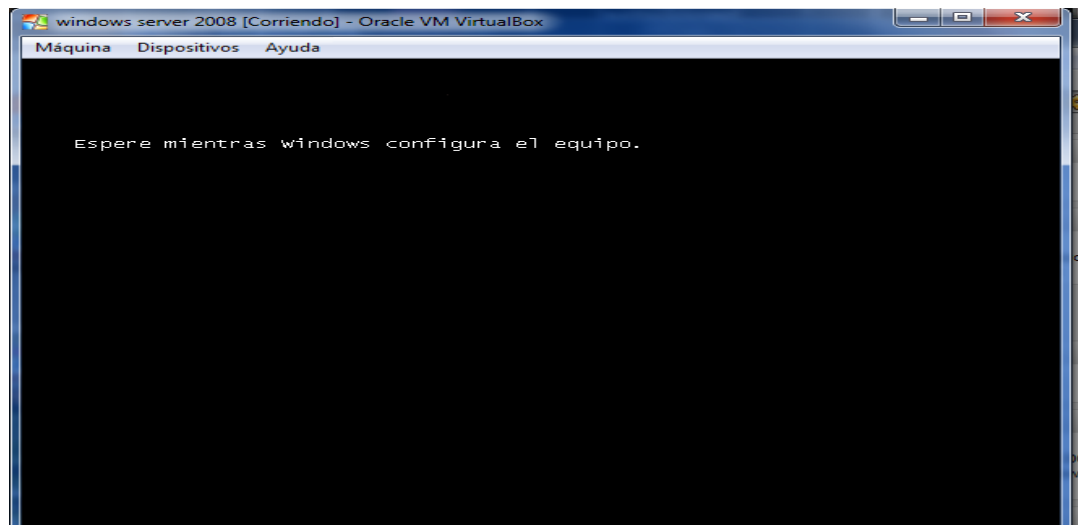


Figura 10

10. Cambiar contraseña para continuar la instalación de Windows, (ver figura 11)

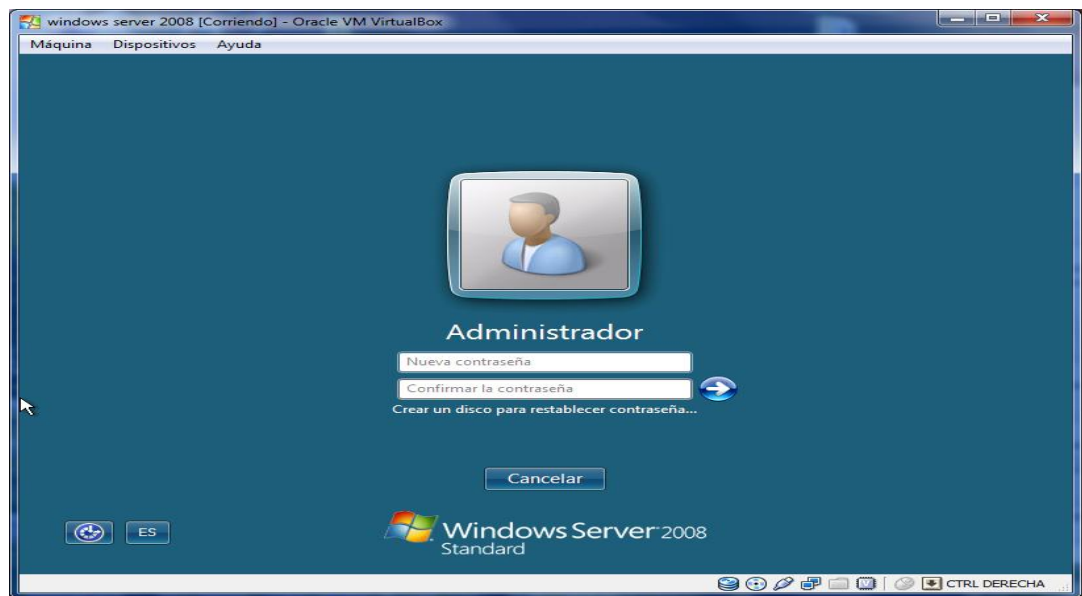


Figura 11

11. Preparando escritorio para iniciar Windows server 2008, (ver figura 12)

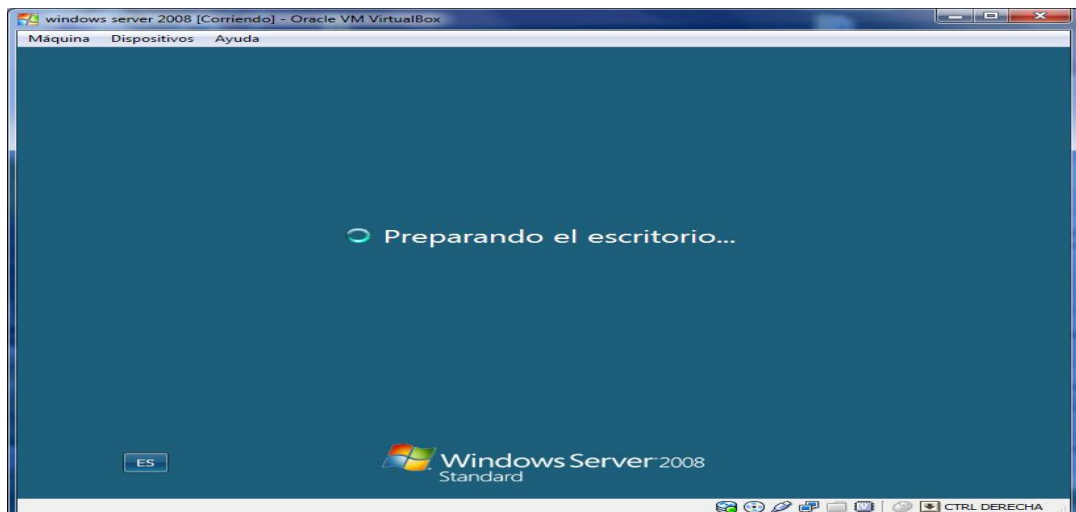


Figura 12

12. La instalación se ha completado, aparecerá la siguiente pantalla, ya puedes utilizar Windows, (ver figura 13)

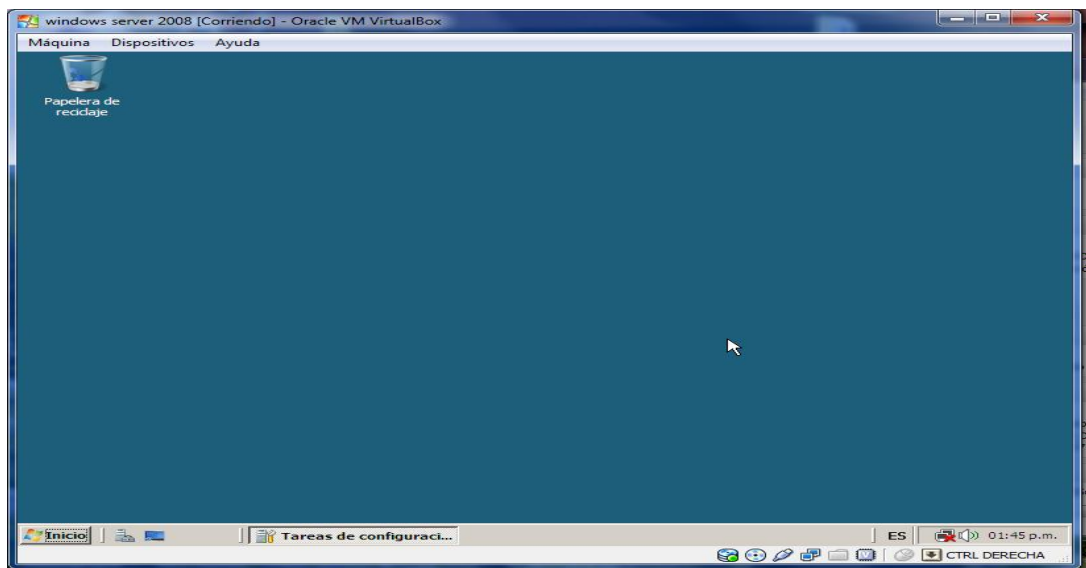


Figura 13

1.8.2 Instalación de SQL server 2008

Paso 1 : En el primer paso después de haber corrido el disco de instalacion en los menus de la izquierda se elegira instalación luego clic en **(Nueva instalación independiente de SQL server o agregar características a una instalación existente).** Ver figura 14.



Figura 14

....Esperar un momento que cargue el asistente de instalación de SQL server, (ver figura 15)

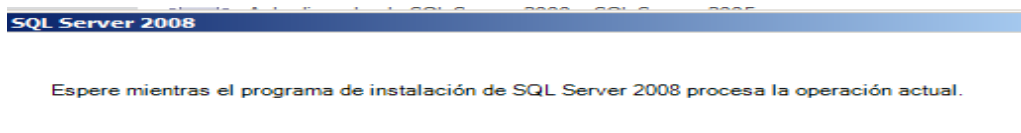


Figura 15

Paso 2: Se ejecutara una serie ventanas para revisar o identificar problemas que podrían ocurrir durante la instalación o limitaciones que podrían ocasionar que no podamos instalar SQL Server 2008 luego dar clic en aceptar, (ver figura 16)

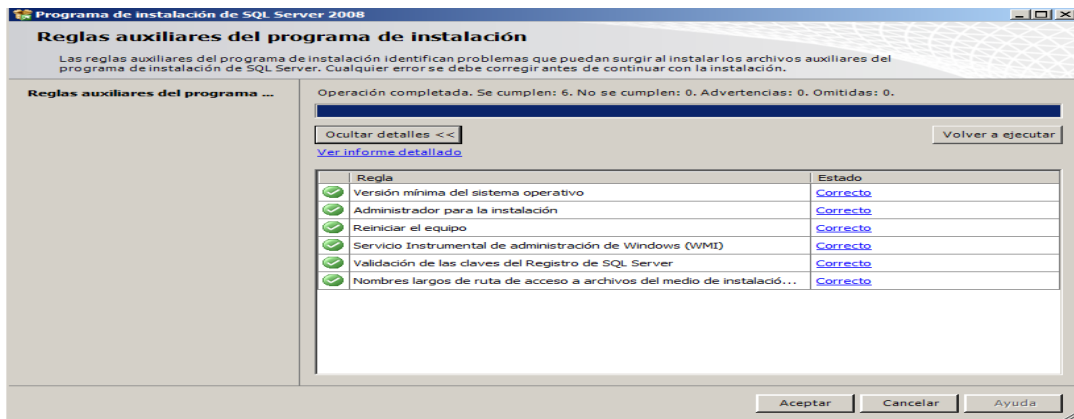


Figura 16

Paso 3: El Programa de Instalación abrirá otra ventana en la cual daremos clic en la opción o botón **INSTALACIÓN** y ejecutarán los archivos para la instalación de SQL Server 2008, (ver figura 17)

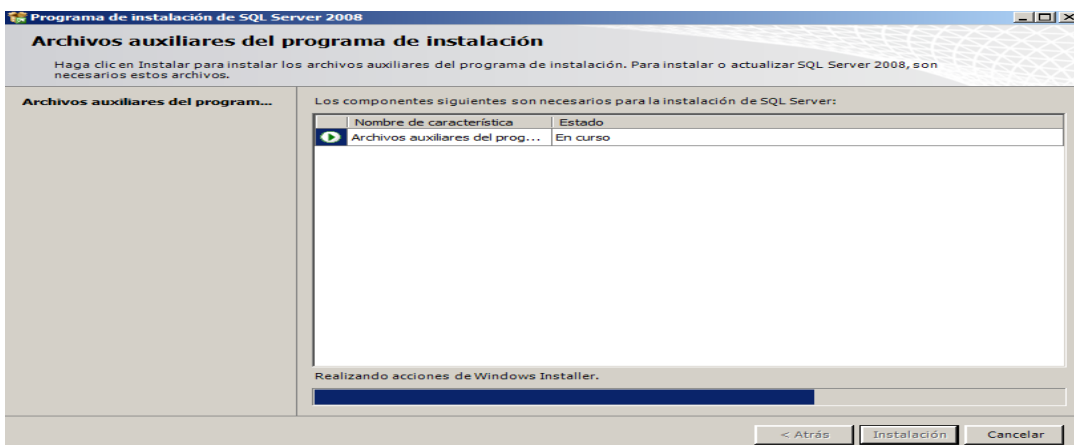


Figura 17

Paso 4: A continuación se elegirá si se desea realizar una **Nueva Instalación** o **Agregar características de una instancia existente** en este caso se elegirá **Realizar una nueva instalación de SQL server 2008**, (ver figura 18)

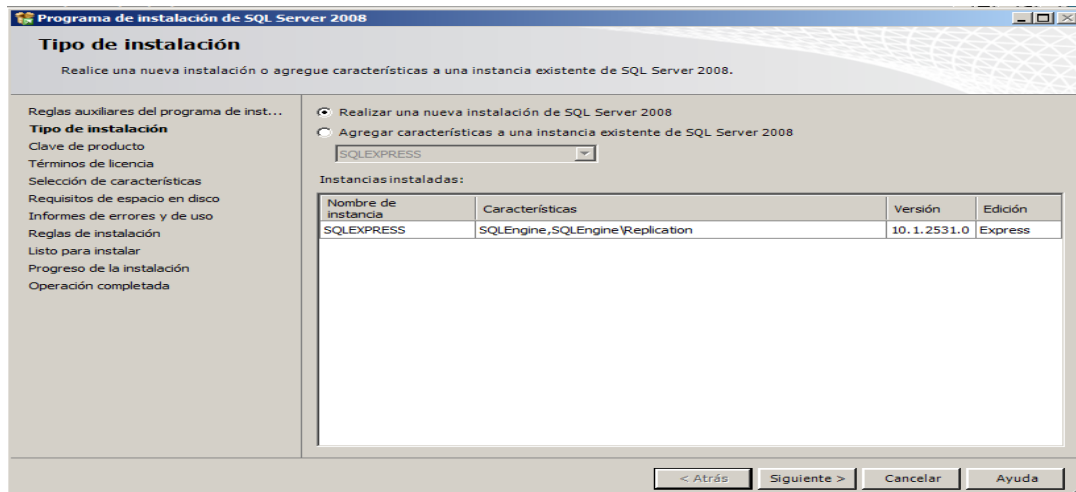


Figura 18

Paso 5: Luego se Seleccionara La Edición con la que se va instalar SQL server 2008, (ver figura 19)

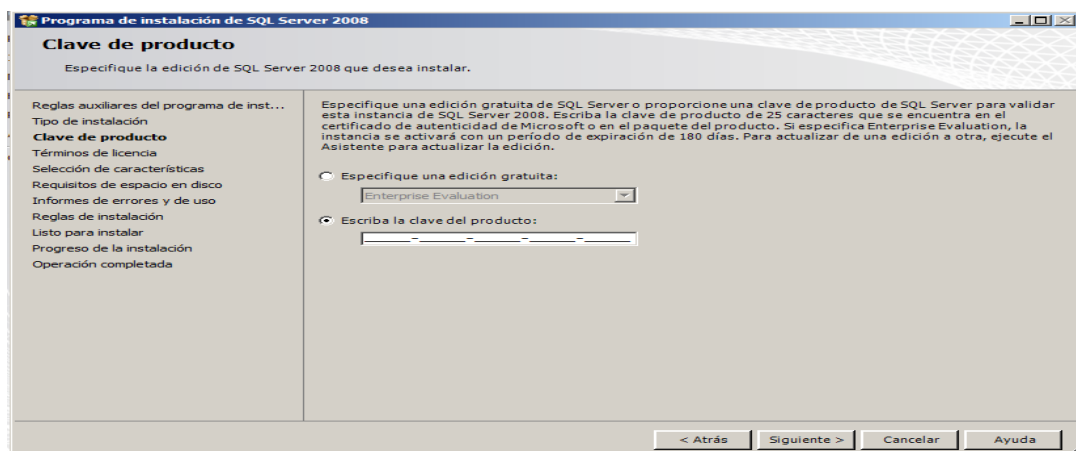


Figura 19

Paso 6: En este paso rellenar la casilla de afirmación para aceptar los términos de licencia del Software luego clic en siguiente, (ver figura 20)



Figura 20

Paso 7: Seleccionar los componentes importantes o todos para seguir con la instalación, (ver figura 21)

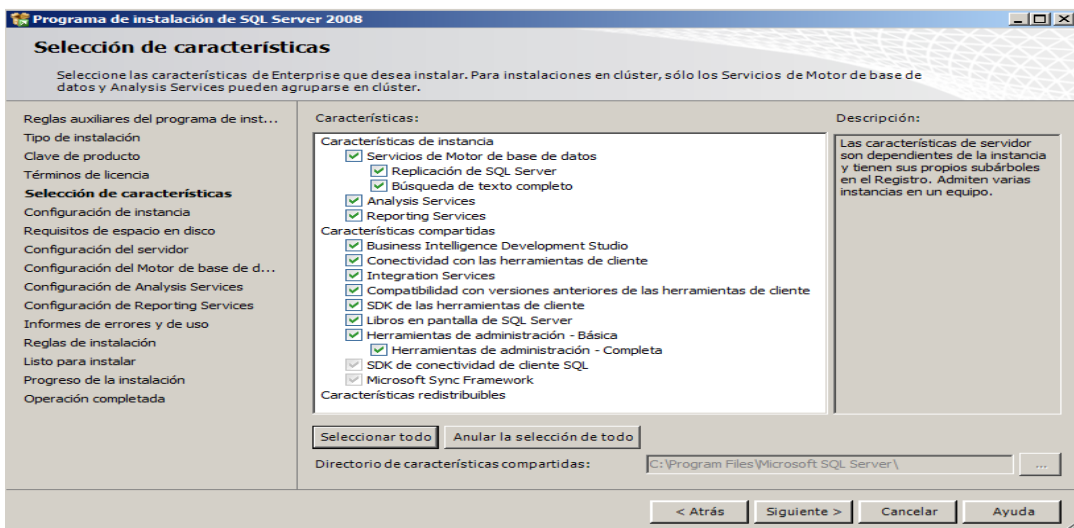


Figura 21

Paso 8: A continuación se Elegirá que instancia se va a utilizar en este caso como no se tiene ninguna instancia se dejara una **Instancia Predeterminada**, (ver figura 22)

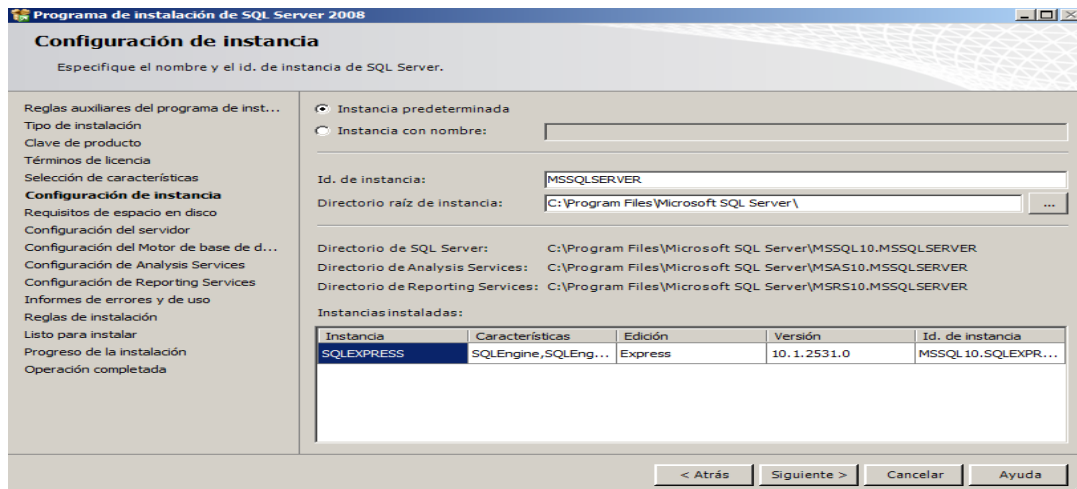


Figura 22

Paso 10: El asistente de instalación mostrará y validará el espacio disponible en el disco, (ver figura 23)

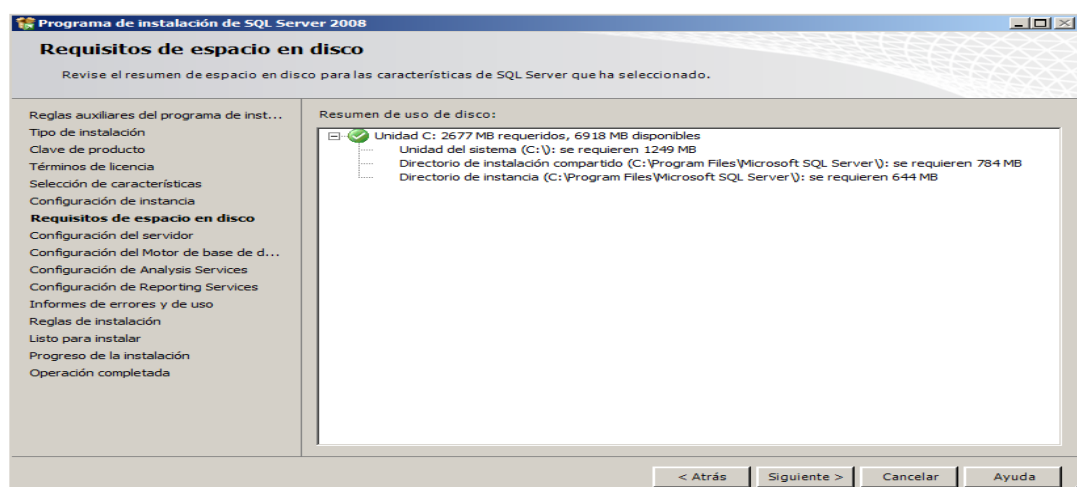


Figura 23

Paso 11: Luego aparecerá la ventana de **Configuración del Servidor** en el cual se llevará a cabo configuración de las cuentas con las que se iniciará cada servicio de SQL Server 2008, (ver figura 24)

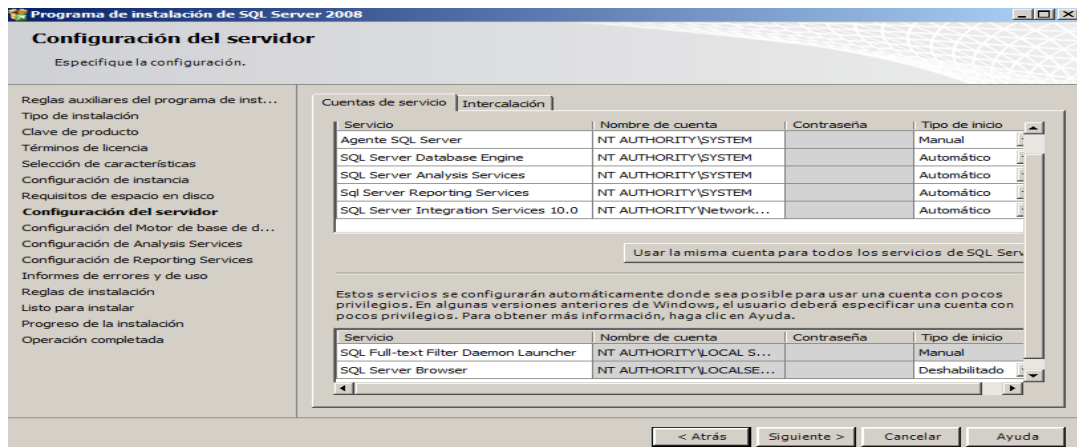


Figura 24

Paso 12: En este paso deberán seleccionar el modo de autenticación de SQL Server y agregar las cuentas que serán administradores de la instancia, (ver figura 25)

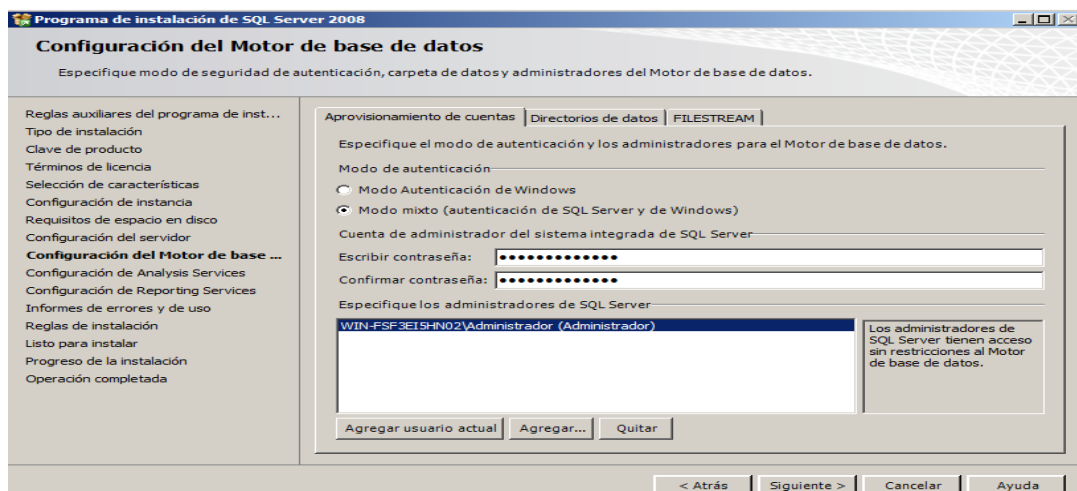


Figura 25

Paso 13: Luego deberán configurar las cuentas que tendrán permisos administrativos para **Analysis Services**, (ver figura 26)

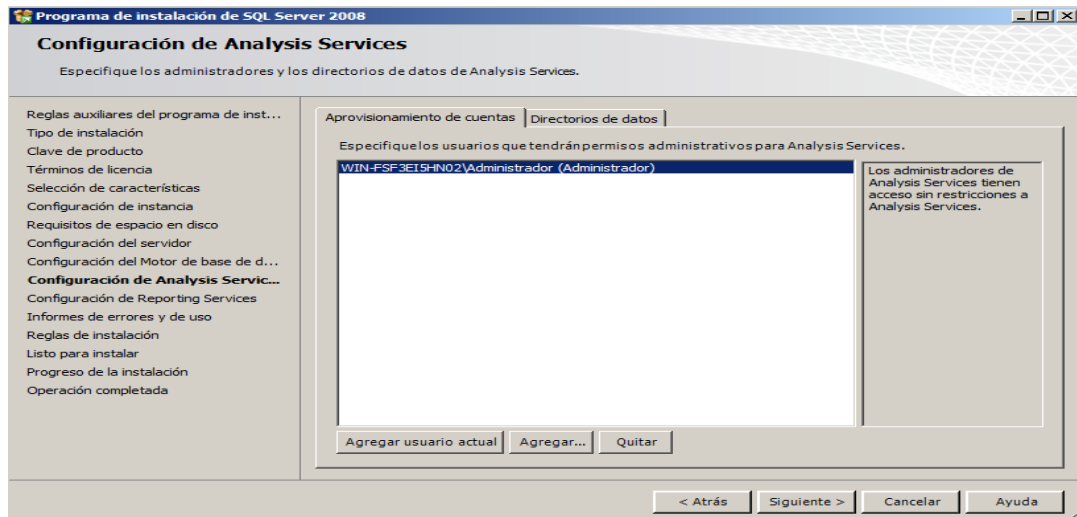


Figura 26.

Paso 14: En esta ventana se podrá cambiar los directorios, (ver figura 27)

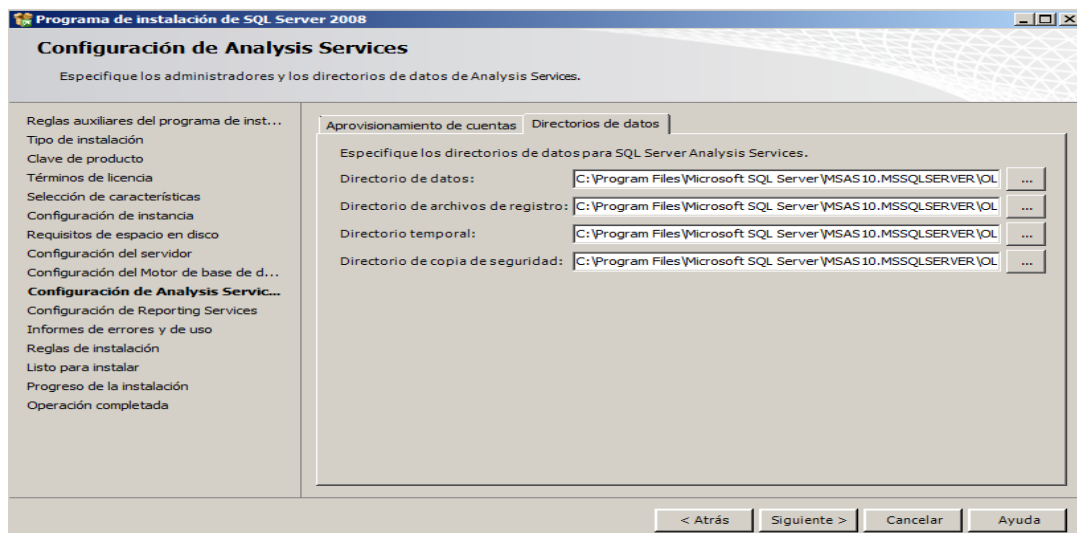


Figura 27

Paso 15: En la configuración de “Reporting Services” se dejara la opción de por defecto está marcada **“Instalar la configuración predeterminada del modo nativo”**, (ver figura 28)

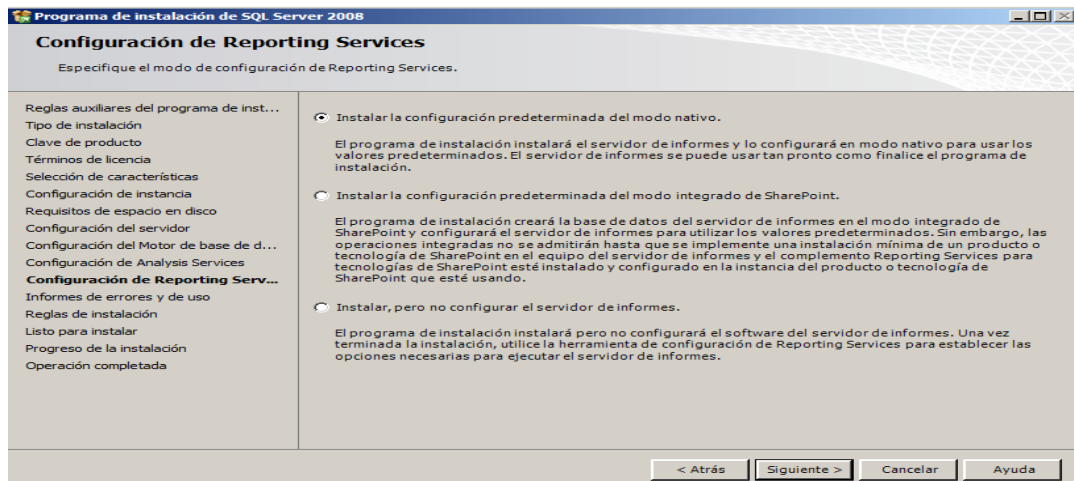


Figura 28

Paso 16: Luego podrán habilitar enviar información a Microsoft tanto de uso como de errores de SQL Server 2008 (Es opcional). (Ver figura 29)

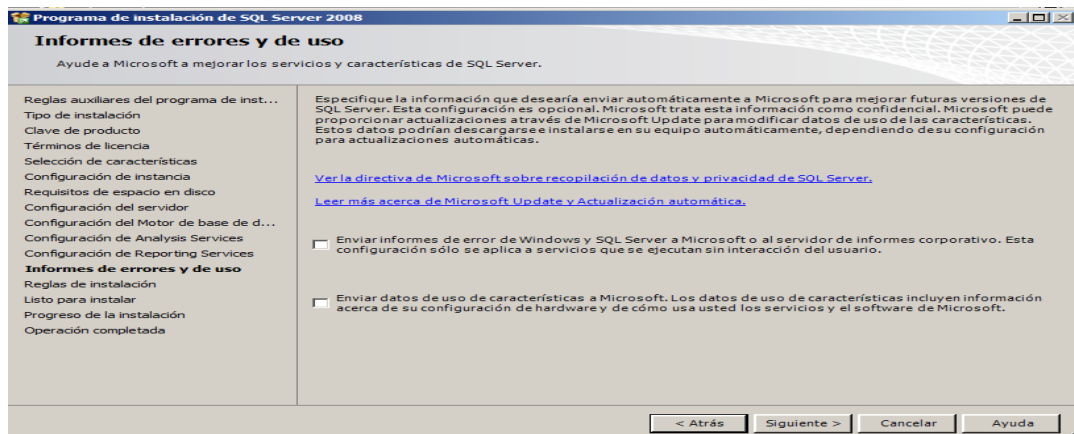


Figura 29

Paso 17: En este paso se instalará las **Reglas de Instalación** y validará las configuraciones seleccionadas en los pasos anteriores, (ver figura 30.)

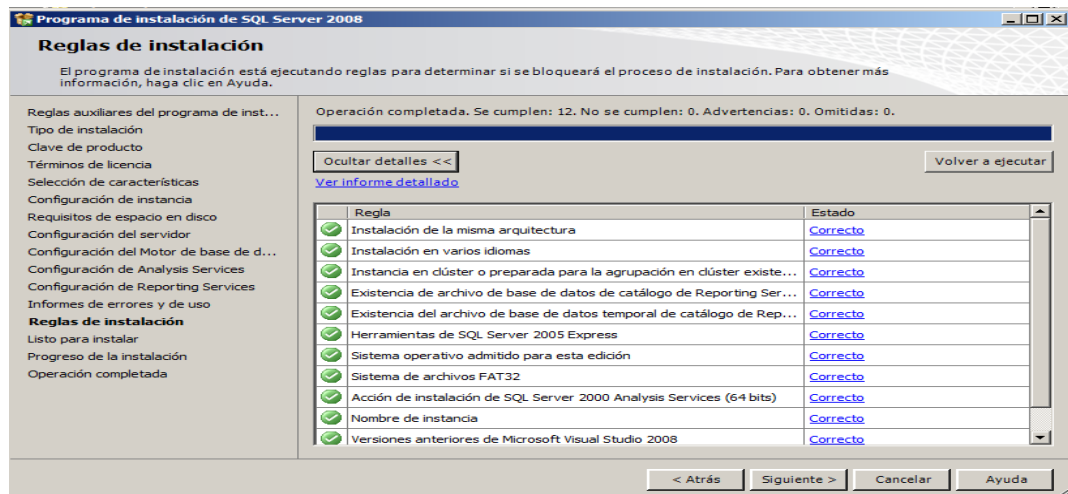


Figura 30

Paso 18. Luego presentará una ventana donde mostrará un resumen de todos los pasos anteriores clic en instalar y el asistente proseguirá a la instalación de SQL server 2008, (ver figura 31)

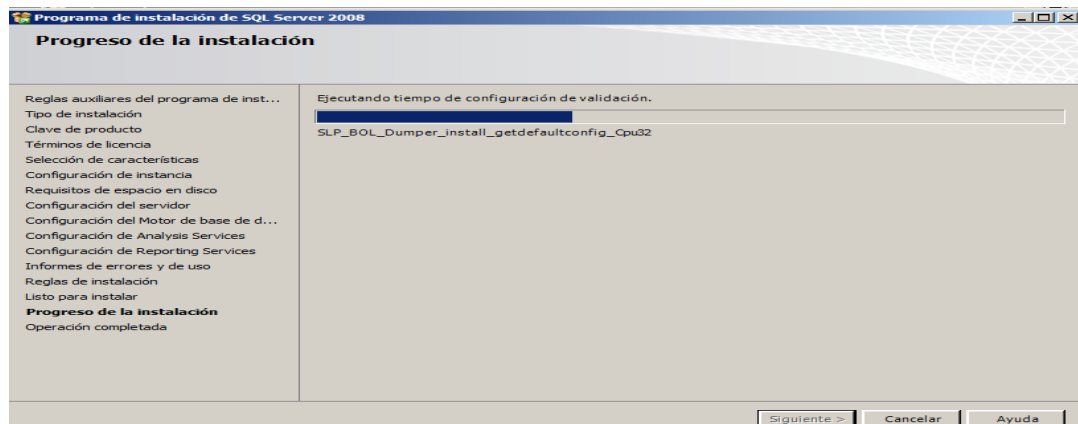


Figura 31

Paso 19: Luego presentará todo los componentes que se instalaron correctamente dar clic en siguiente, (ver figura 32)

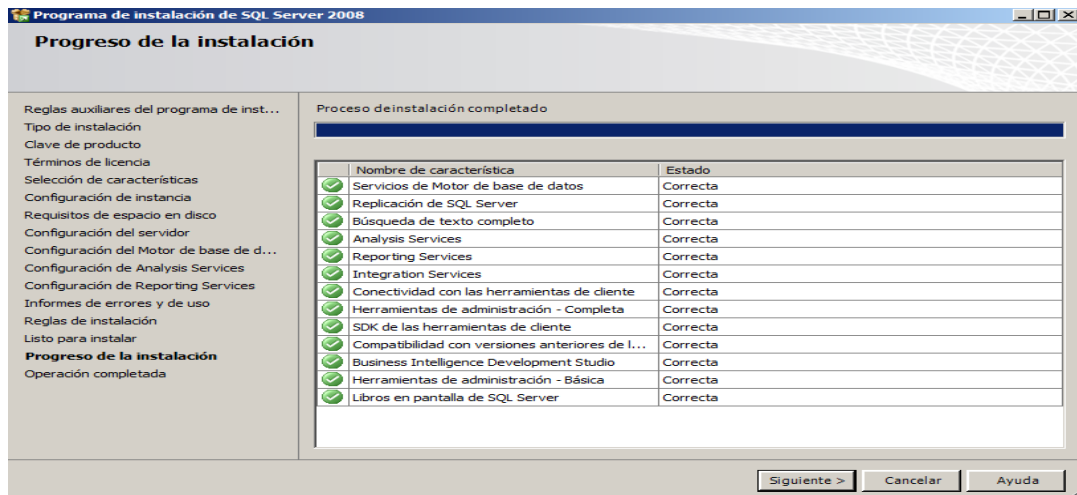


Figura 32

Paso 20: Finalmente aparecerá una ventana validando que la instalación se realizó correctamente luego clic en cerrar, (ver figura 33)

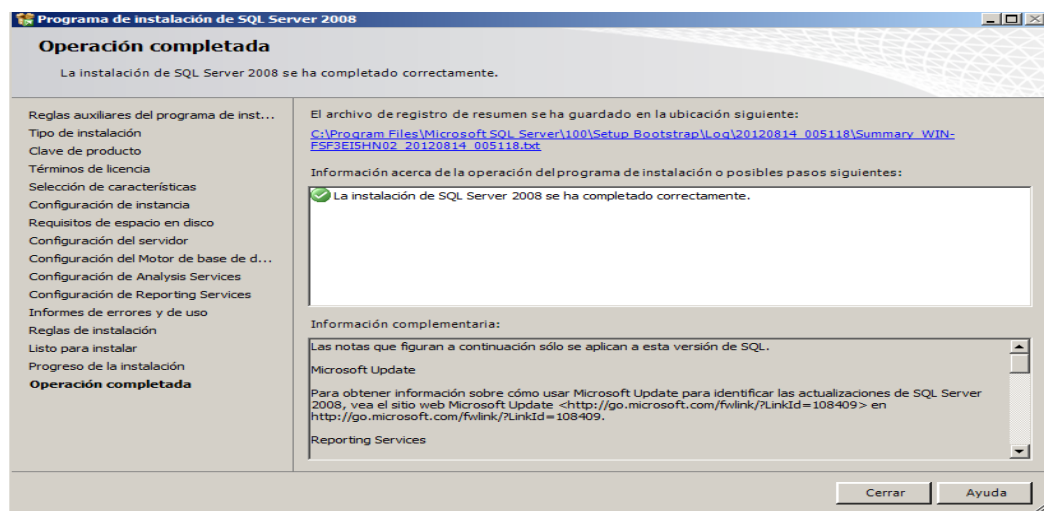


Figura 33

1.9 Descripción del Proceso de Configuración de Software

1.9.1 Configuración del IIS

Los programas, componentes, herramientas y el archivo del Proyecto tienen que ser configurados previamente para que la aplicación del sistema funcione correctamente.

Como primer punto se configurará el Internet Information Services (IIS) la instalación de herramientas y configuración de este servidor sirve para alojar nuestra aplicación de esta manera puede ser visto en un ambiente web.

1. Abrir asistente de tareas de configuración luego clic en agregar funciones, (ver figura 34)

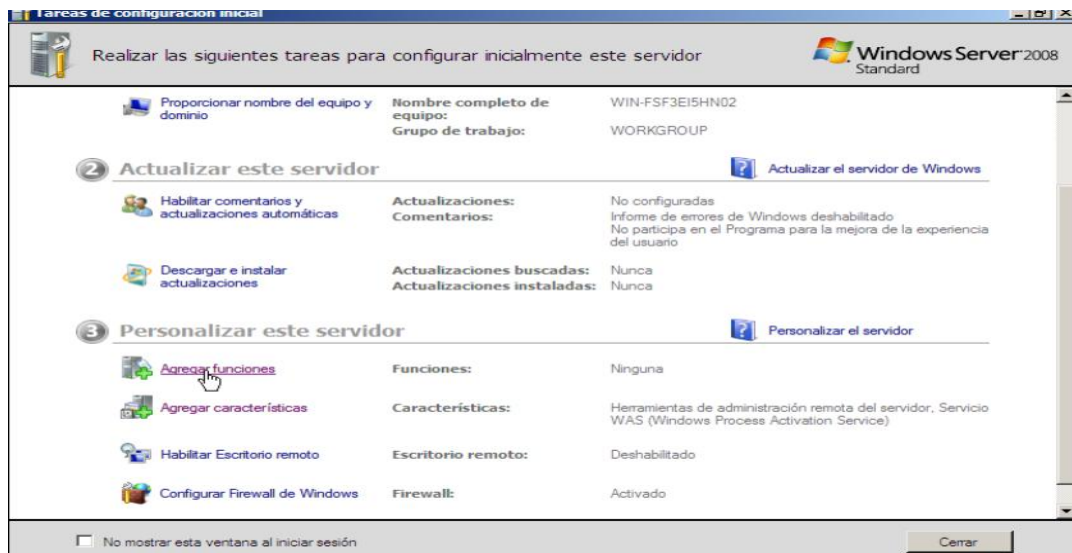


Figura 34

2. En el asistente de agregar funciones aparecerá la siguiente ventana en donde activara la casilla de servidor web (IIS) luego clic en siguiente, (ver figura 35)

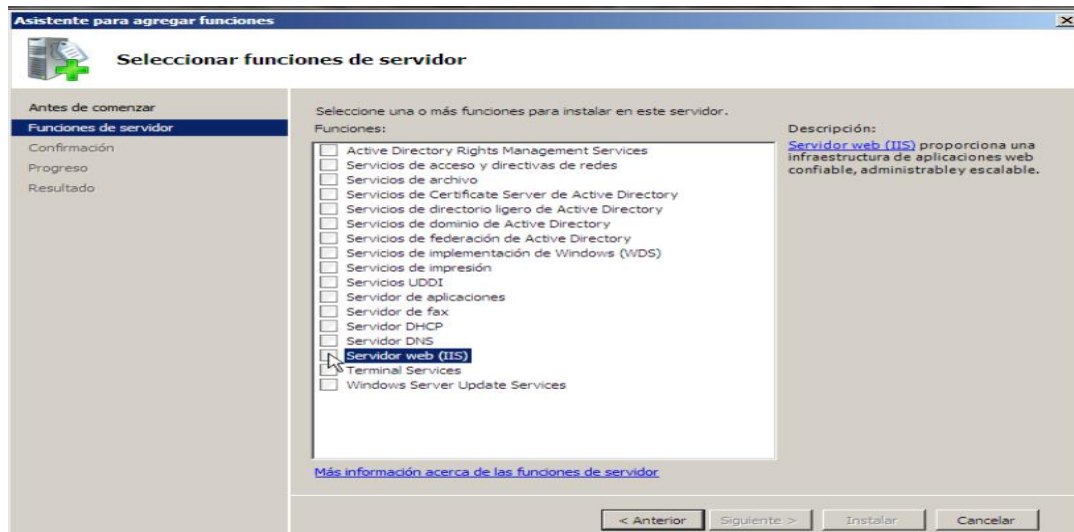


Figura 35

3. Aparecerá esta ventana y clic en siguiente, (ver figura 36)



Figura 36

4. Seleccionar las casillas de verificación correspondientes al IIS según la imagen y clic en siguiente, (ver figura 37)

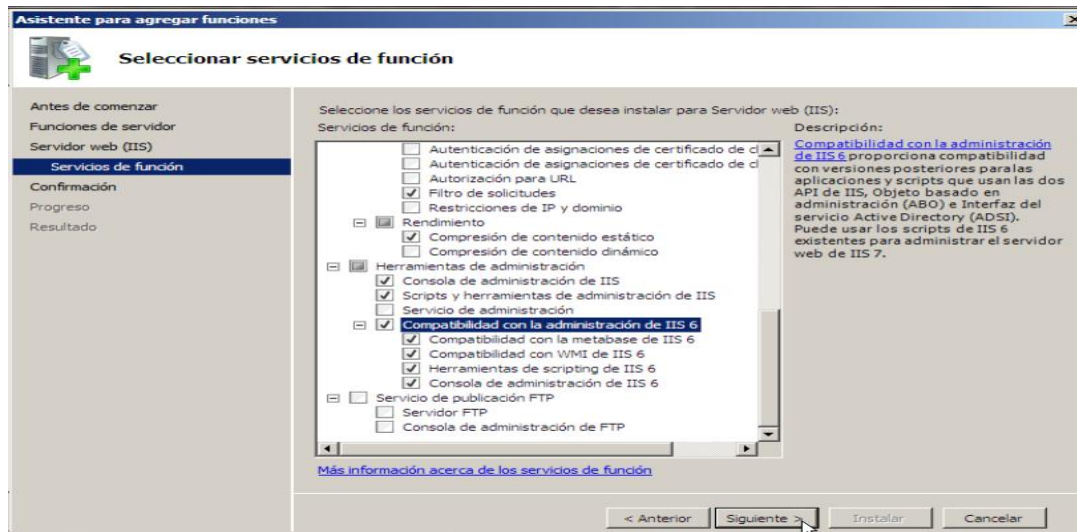


Figura 37

5. Mostrará la ventana de confirmación de todos los componentes seleccionados y clic en instalar, (ver figura 38)

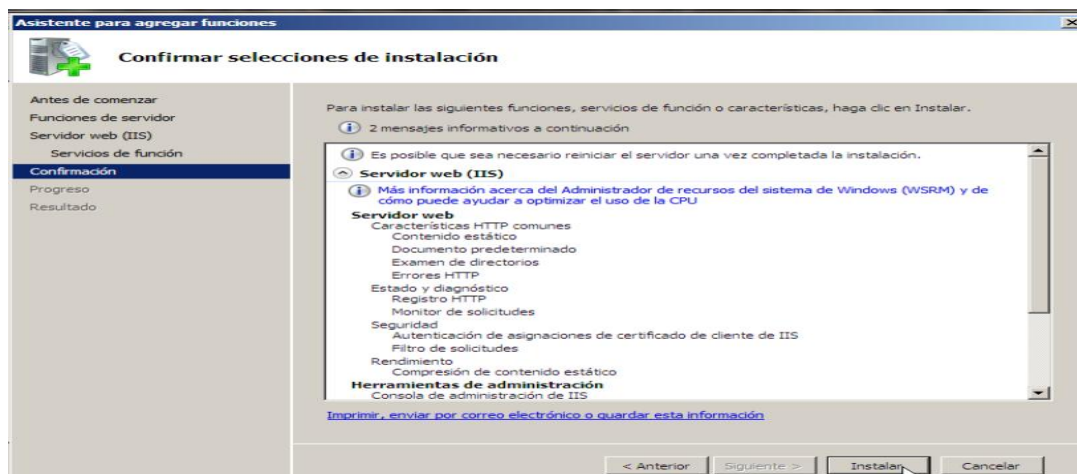


Figura 38

6. Nos muestra la instalación de todos los componentes, (ver figura 39)

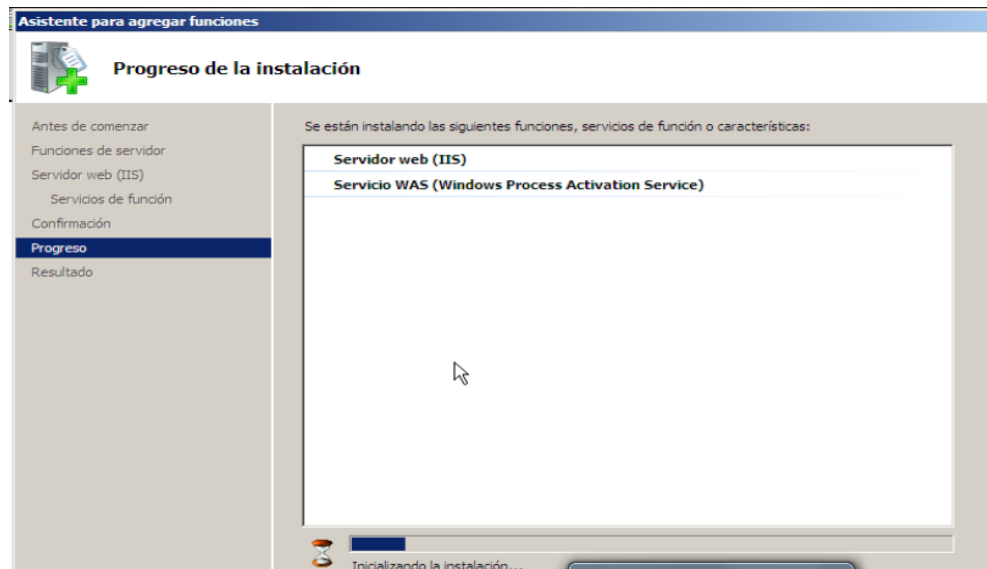


Figura 39

7. En esta ventana nos confirma q la instalación se realizo exitosamente,(ver figura 40)

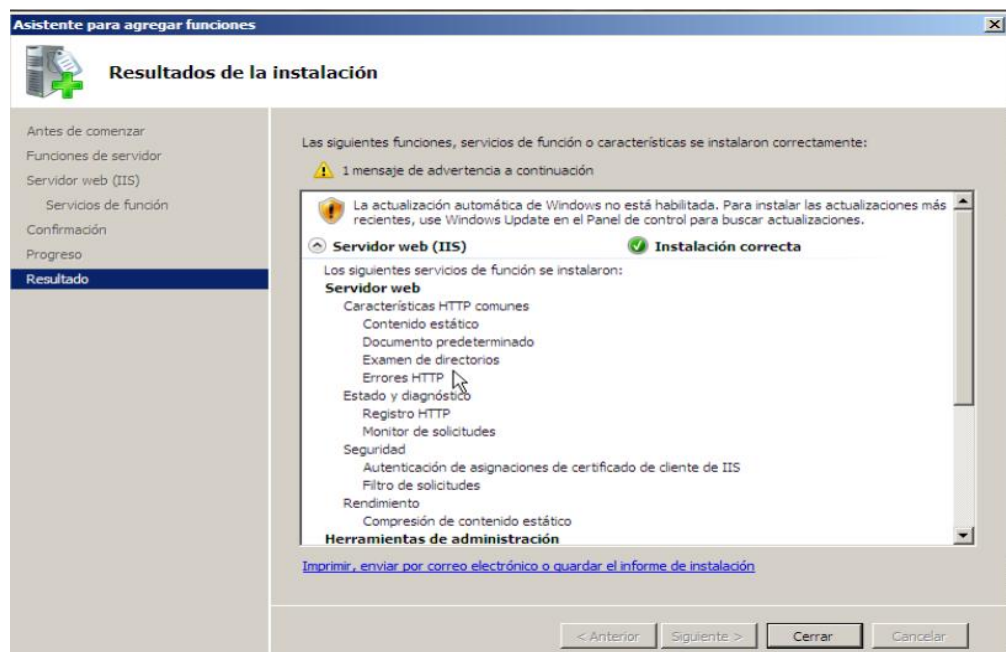


Figura 40

8. Clic en instalar y aparecerá una pantalla de instalación del IIS, (ver figura 41)

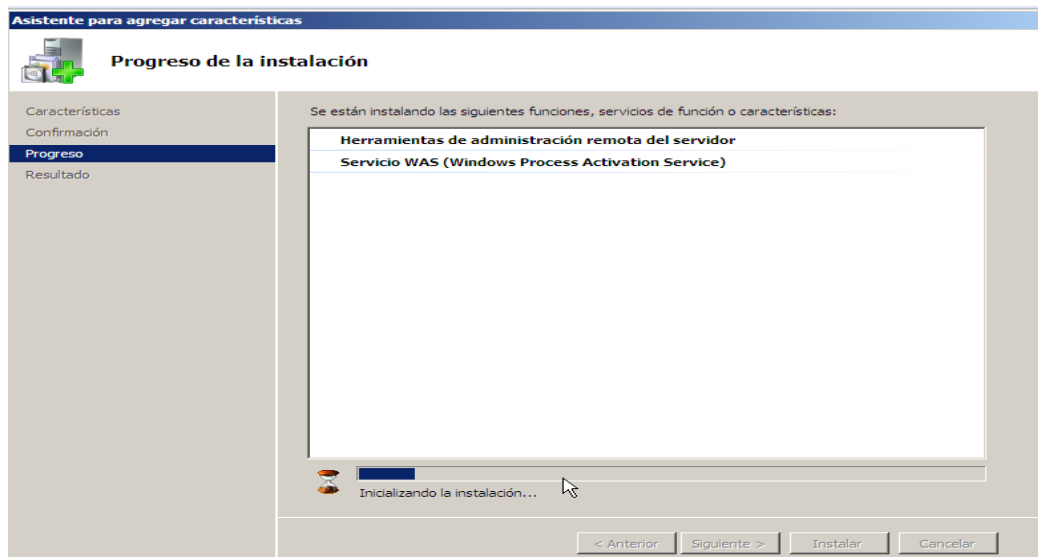


Figura 41

9. Fin de la instalación clic en cerrar, (ver figura 42)

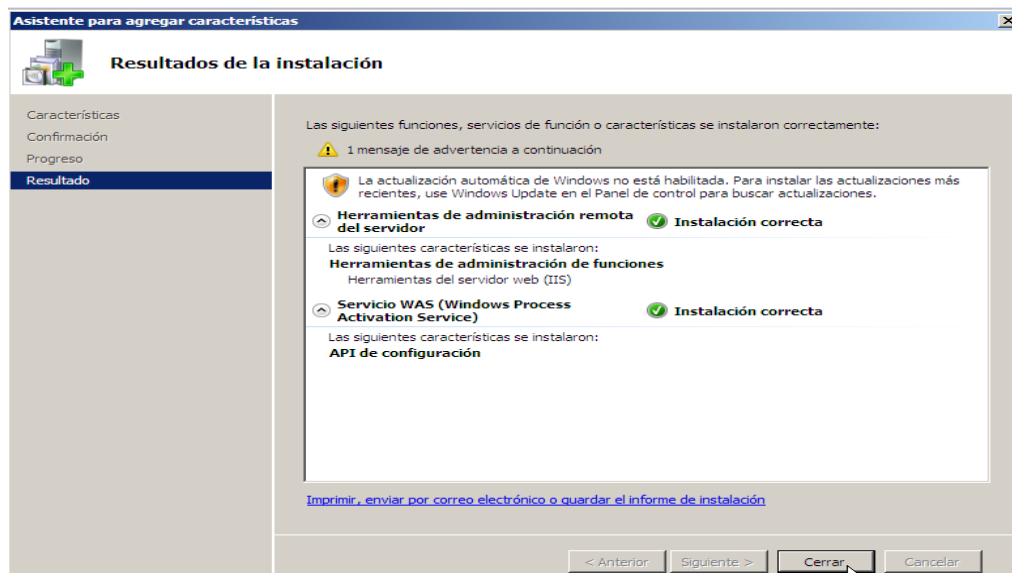


Figura 42

10. Luego en la barra de navegación escribiremos localhost para comprobar que se hay instalado correctamente el IIS, (ver figura 43)



Figura 43

1.9.2 Configuración de la Aplicación

Para instalar la aplicación web es necesario copiar la carpeta contenedora del sistema en la siguiente ruta **C:\inetpub\wwwroot**

El siguiente paso será buscar en el menú inicio el **Administrador de Internet Information Services (IIS)** y seleccionar haciendo clic, (ver figura 44)

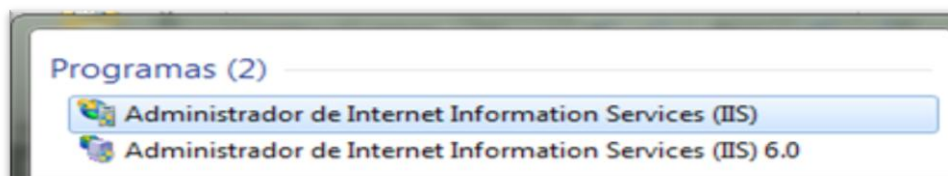


Figura 44

Se activará la ventana mostrada, (ver figura 45)

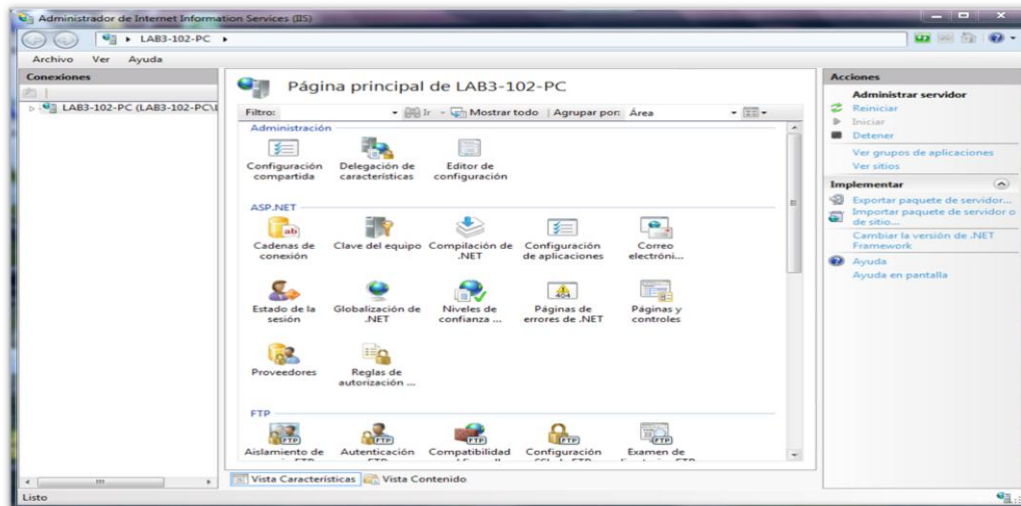


Figura 45

Luego desplegar el menú de la ventana **conexiones** buscar la carpeta con el nombre del proyecto agregado anteriormente, seleccionar dicha carpeta haciendo clic derecho y luego en **Convertir en aplicación**, (ver figura 46)

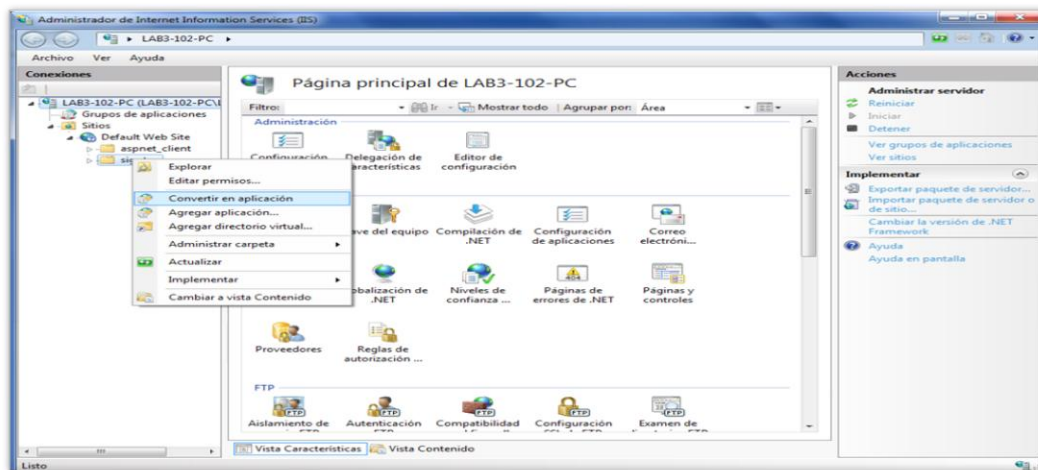


Figura 46

Mostrará la siguiente ventana, después presionar el botón **Aceptar**, (ver figura 47)

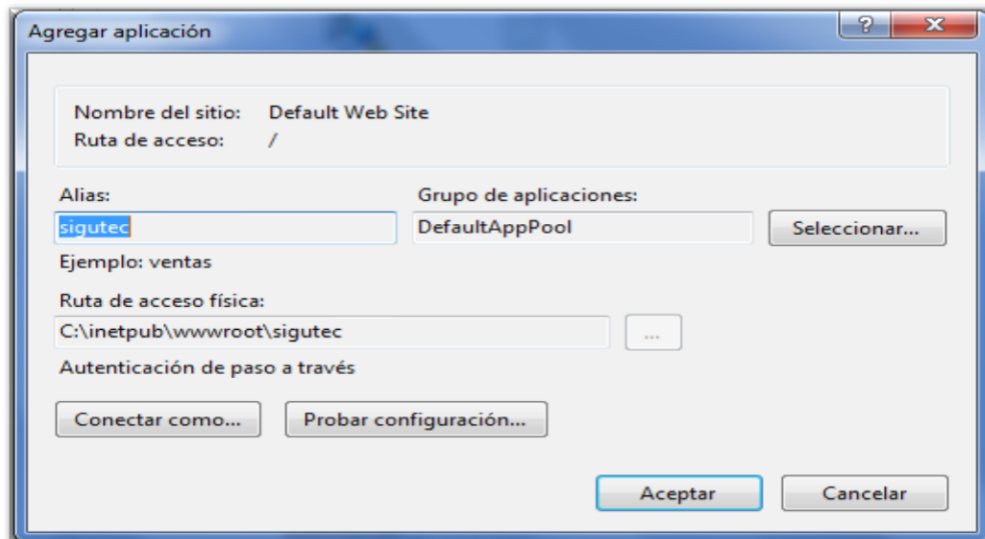


Figura 47

El siguiente paso será seleccionar **ASP.Net v4.0** dentro de la ventana **grupo de aplicaciones** y presionar el botón **Aceptar**, (ver figura 48.)

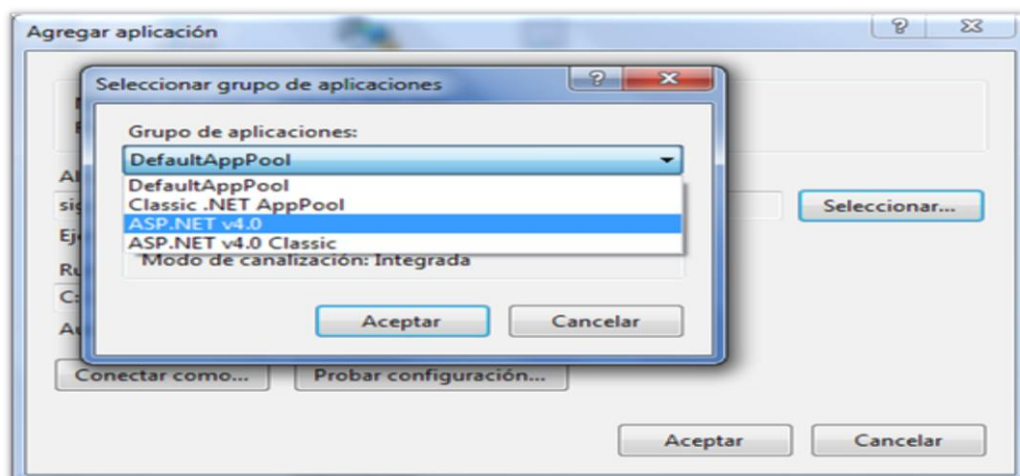


Figura 48

Dentro de la ventana de **Conexiones** se puede visualizar que la aplicación web está agregada, (ver figura 49)

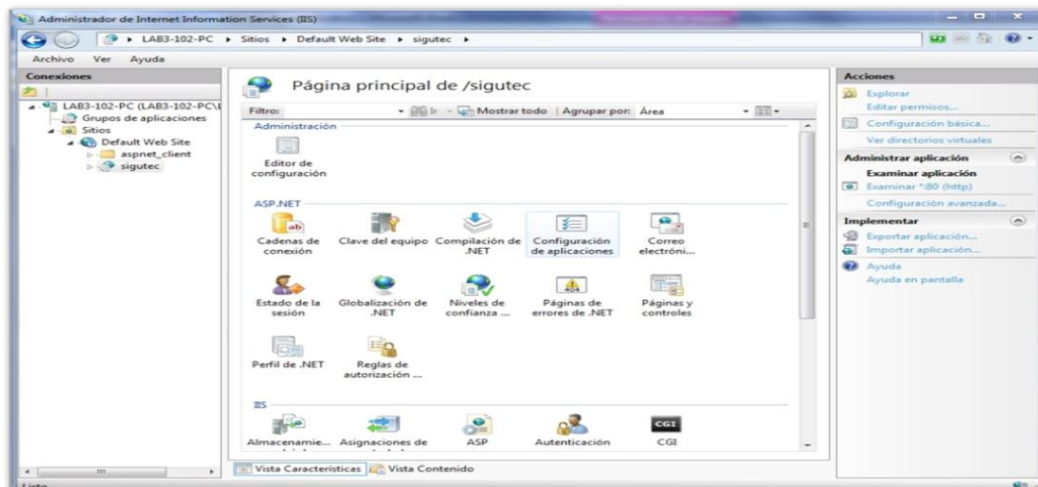


Figura 49

Para agregar el directorio virtual hacer Clic Derecho y seleccionar la opción “Agregar directorio virtual”, se activará una ventana en donde se deberá introducir un alias y asignar la ruta de acceso física a la aplicación, después presionar el botón aceptar, (ver figura 50 y 51)

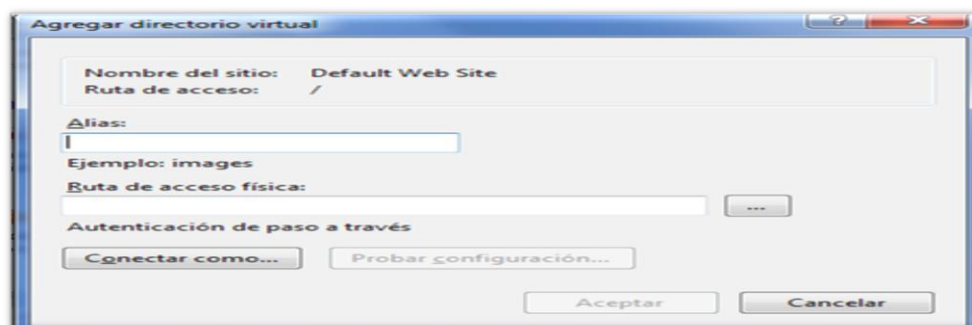


Figura 50

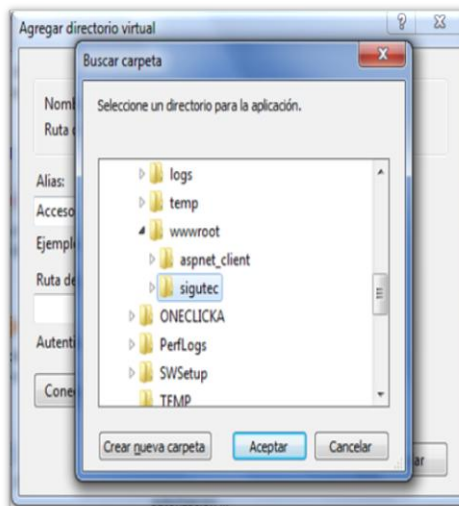


Figura 51

En el menú de la ventana **Conexiones** se podrá ver el directorio agregado, (ver figura 52)

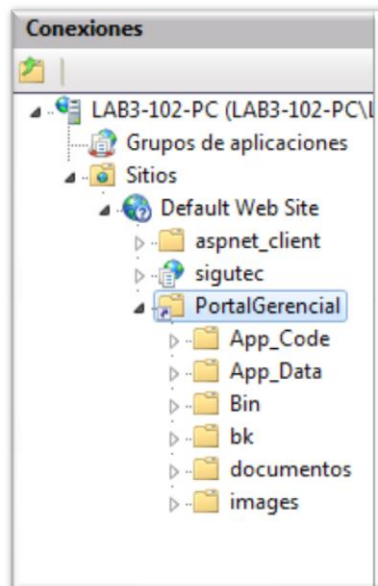


Figura 52

Para verificar que la aplicación se ha configurado correctamente digitar en cualquier navegador la siguiente url **localhost:/sigutec/login.aspx** para acceder a la página de Inicio de sesión del Portal de consulta Gerencial.

Si todos los pasos se realiza correctamente se mostrará la página de inicio de sesión de la aplicación, para poder ingresar al Sistema se debe crear antes un usuario en la base de datos Ejemplo: nombre de usuario **admin** y contraseña **one123**, ver figura 53.

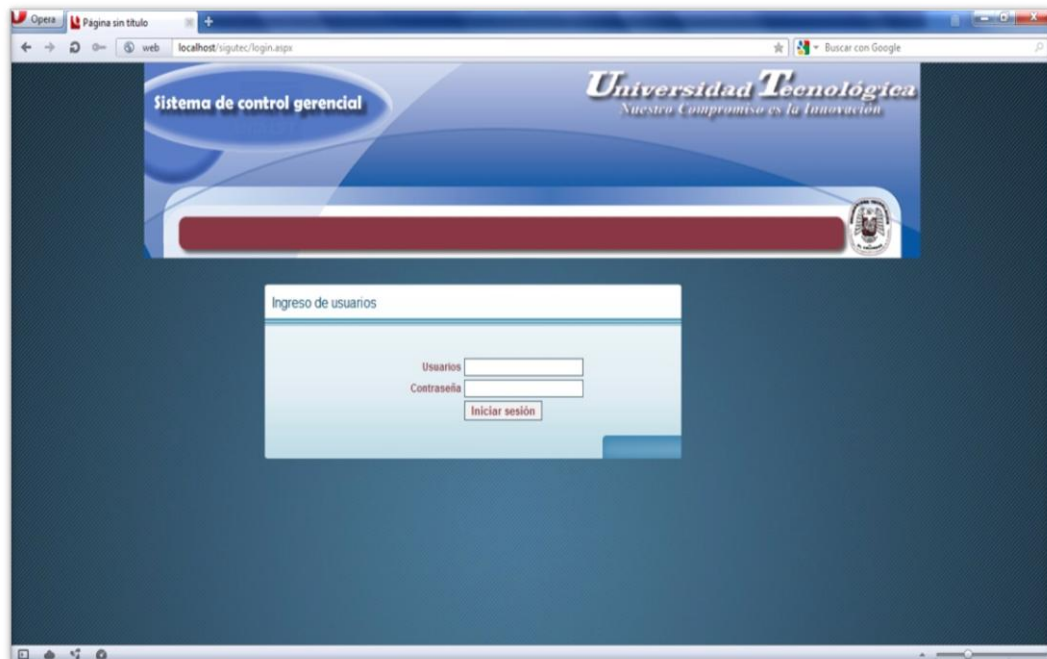


Figura 53

1.9.3 Configuración de la Base de Datos.

Copiar La base de datos en la siguiente ruta:

C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL10.SQLEXPRESS\MSSQL\DAT

1. Luego abrir Microsoft SQL Server 2008 y en explorador de soluciones adjuntar la base de datos, (ver figura 54)

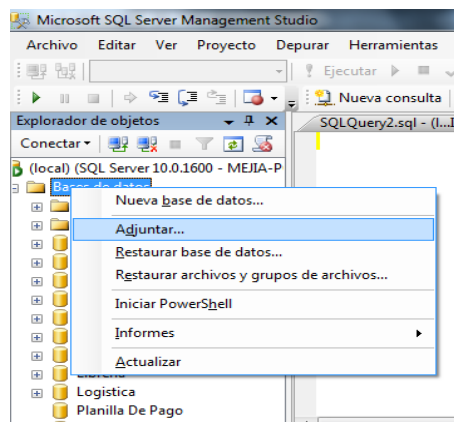


Figura 54

2. Y desplegara la siguiente ventana luego hacer clic en el botón agregar, (ver figura 55)

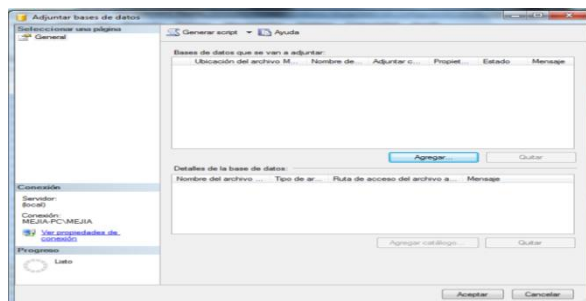


Figura 55

- Después seleccionar el archivo de la base de datos “Acceso_portal” y hacer Clic en el botón aceptar, (ver figura 56)

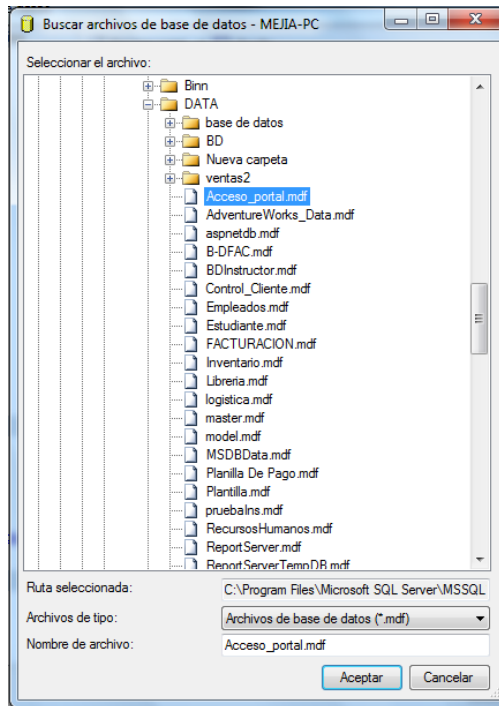
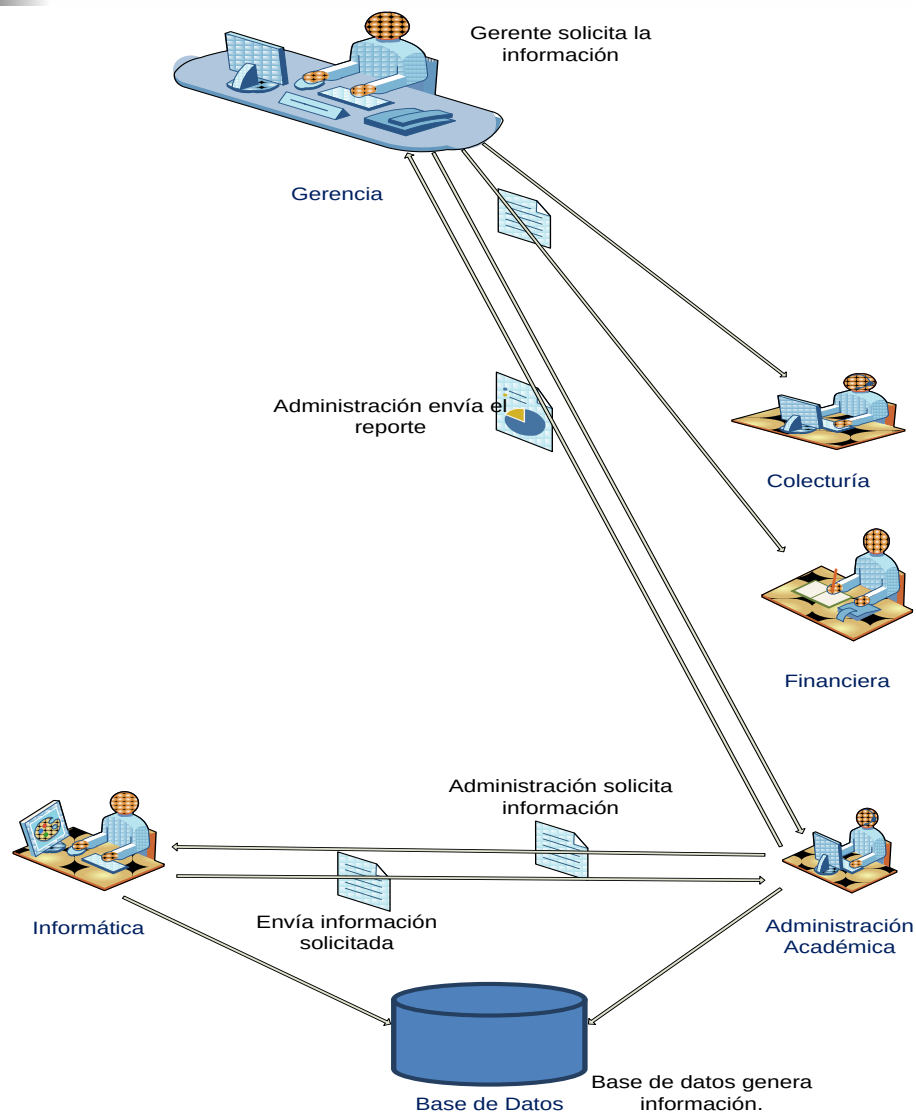


Figura 56

1.10 Diseño del Flujo Actual

Actualmente la información que la gerencia solicita a una de las unidades de la universidad lleva un proceso lento para que vuelva un informe o reporte a manos de la gerencia, tomando como ejemplo que la gerencia pida un reporte a administración académica se presenta el siguiente diseño.

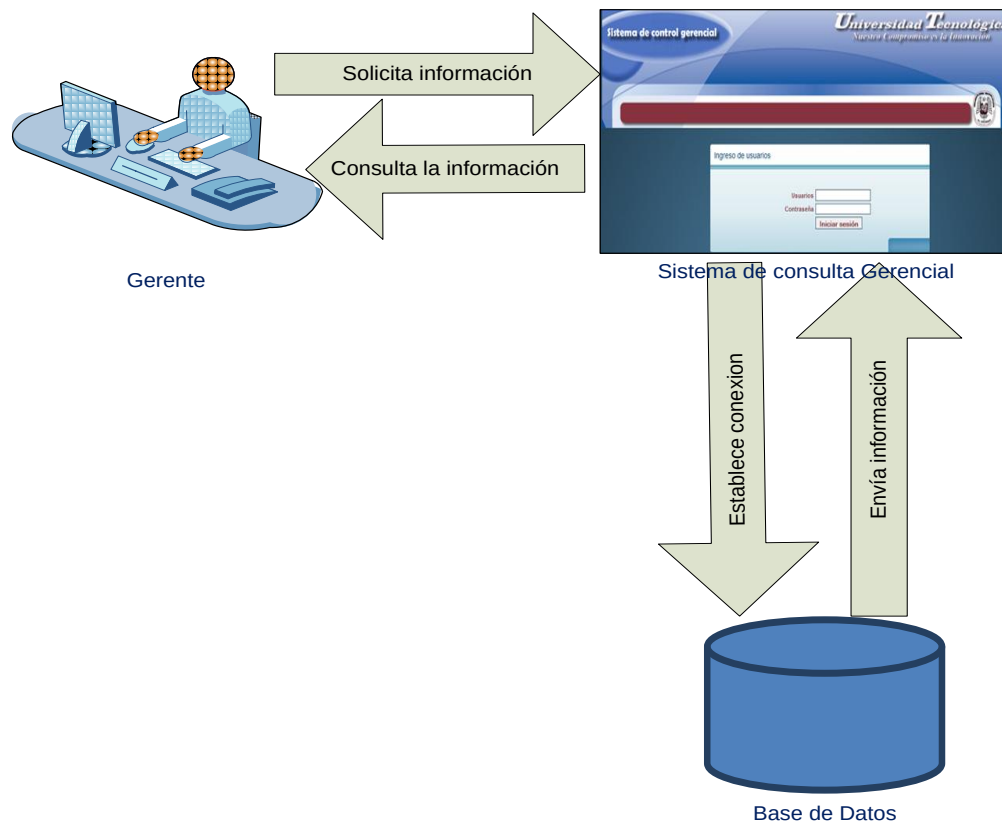
Diseño del Flujo de Trabajo Actual



1.11 Diseño del Flujo del Trabajo Propuesto

Luego de presentar el flujo actual de información, Se presenta el flujo que muestra como de manera general la gerencia tendrá el acceso a la información de una forma rápida y sencilla para la toma de decisiones.

Diseño del Flujo de Trabajo Propuesto.



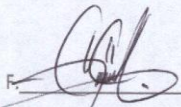
Es de esta manera como tiene que funcionar el flujo de información siendo como elemento central la base de datos de la UTEC procesando y produciendo información para cada uno de los usuarios.

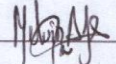
1.12 Carta de Aceptación.

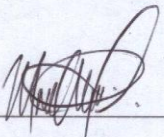
San Salvador 16 de Agosto de 2012

De parte de los integrantes que conforman el grupo de tesis para la implementación del portal de consulta gerencial para la Universidad Tecnológica de El Salvador reciba un cordial y caluroso saludo.

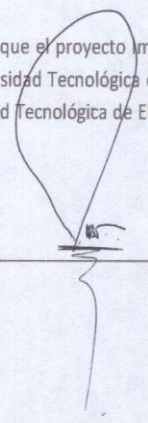
Por medio de la presente solicitamos la realización de nuestro trabajo de graduación titulado: Implementación del Portal de Consultas gerenciales académicas de la Universidad Tecnológica de El Salvador, para poder ser realizado en la dirección de informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador que usted dirige, Como parte de nuestro proceso de graduación de Técnico de Ingeniería de Software que comprenderá de julio a diciembre del 2012.

F.  _____
Carlos Alfredo Guadrón Cornejo

F.  _____
Melvin Alfredo Flores Solís

F.  _____
Miguel Antonio Mejía Sánchez

Yo Jorge Alberto Parillo acepto que el proyecto implementación del Portal de Consultas gerenciales académicas de la Universidad Tecnológica de El Salvador sea realizado en la dirección de Informática de La Universidad Tecnológica de El Salvador que yo dirijo.

San Salvador 16 Agosto 2012 F.  _____

CAPÍTULO II

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

2.1 Recopilación de requisitos.

2.1.1 Dominio de la solución.

La implementación del Portal de Consultas Gerenciales Académicas de la Universidad Tecnológica de El Salvador se realizará con el fin de satisfacer las necesidades presentadas por los diferentes usuarios del sistema así mismo la implementación se llevara a cabo bajo la coordinación de la Dirección de Informática, dicha área de la Universidad es la que ha dado su aprobación para la implementación ya que esta es la que administra la información que será consultada por los usuarios, por lo antes mencionado la información está a disposición para que la aplicación se ejecute en un determinado servidor haciendo uso de ella, tomando muy en cuenta los requisitos del cliente también se ha modificado el prototipo de sistema que se desarrolló en la fase anterior, de este modo se ha tomado ha bien definir un flujo de información que nos sirva de guía para realizar una implementación exitosa, conociendo las aéreas que alimentarán al sistema con la información. A continuación se presenta el flujo de información del prototipo de sistema presentado en la fase de desarrollo con ciertas modificaciones para su implementación, (ver la figura 57)

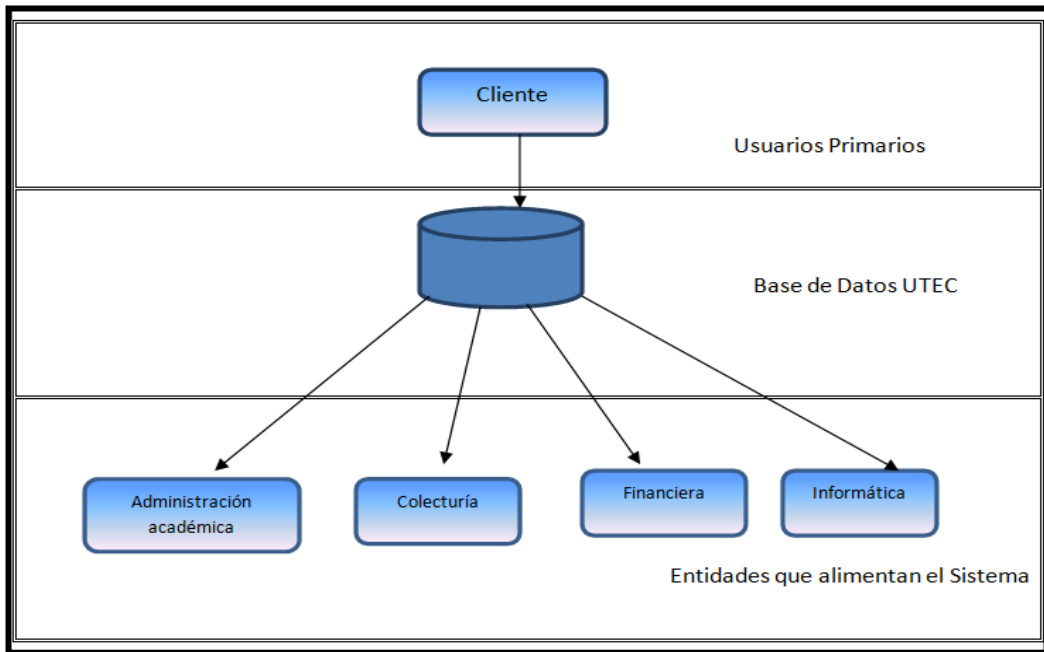


Figura 57. Flujo básico del sistema.

Flujo de implementación del sistema.

La implementación será realizada por los encargados de implementación quienes serán los que definirán ciertas actividades en la duración de esta fase, algunas de las tareas a desarrollar serán realizar cambios al sistema en cuanto al diseño o código, preocuparse porque los requerimientos funcionales se estén efectuando a la hora de ejecutar la aplicación y que también los componentes y archivos a utilizar produzcan lo esperado para tener un sistema en ejecución. Así mismo el administrador del sistema cumple su rol el cual consiste en brindar acceso a los servidores de base de datos así como también

al de la aplicación, también realizará labores de mantenimiento y seguridad de información al sistema.

El usuario final tendrá también su intervención en la implementación ya que este evaluará los cambios y el sistema en general, en su momento también realizará las pruebas al sistema junto al encargado de la implementación, de esta forma breve se trata de explicar las tareas que se realizaran en la implementación del sistema, para una mayor comprensión en cuanto a la asignación de roles de los actores se presenta el siguiente diagrama.

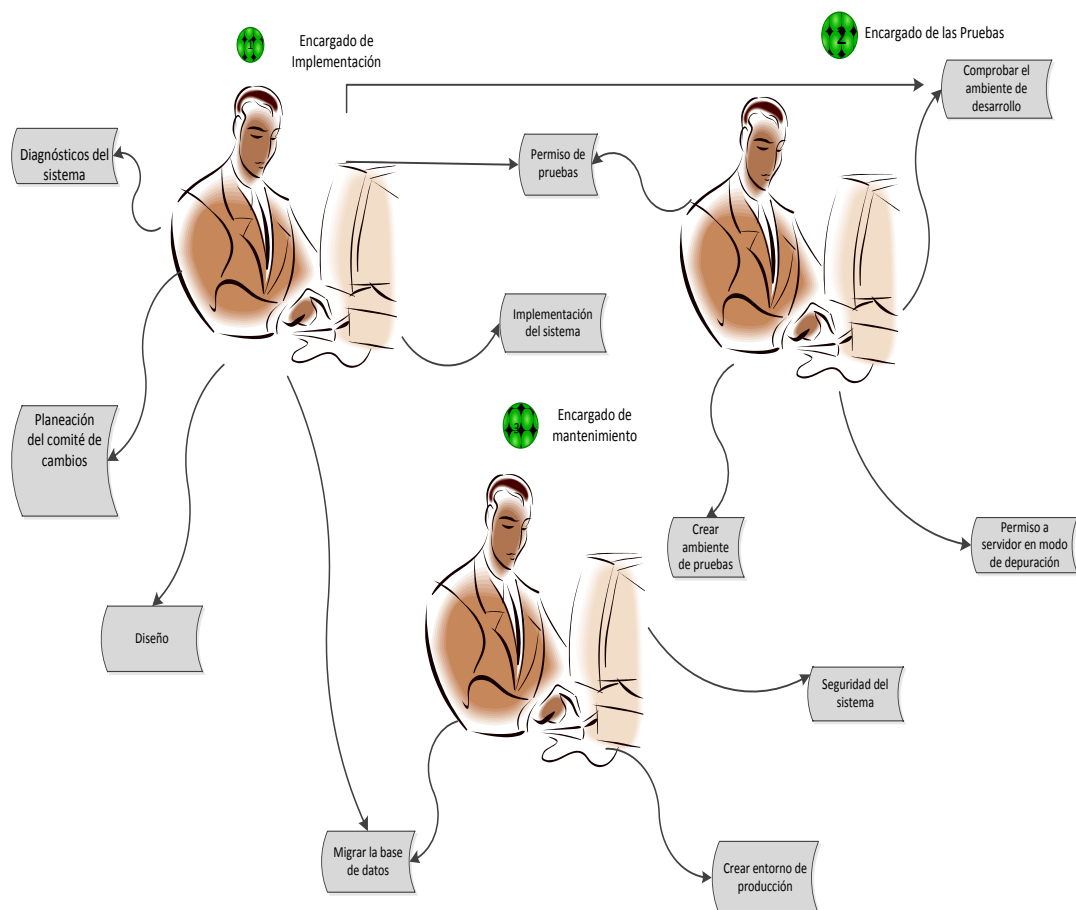


Figura 58. Diagrama para la implementación.

2.1.2 Descripción de actores.

Director de informática: es el encargado de toda la dirección de informática, por esta razón es la persona que tiene la función de aprobar la implementación del Sistema de Portal de Consultas Gerenciales Académicas de la Universidad Tecnológica de El Salvador, ya que es en esta área que se implementara el sistema.

Encargado de la implementación: este rol está tomado por estudiantes que llevarán a cabo la implementación del sistema en la Dirección de Informática, por ende tiene que realizar cambios al sistema, instalación de aplicación elaborar manuales hasta su respectiva instalación y buen funcionamiento y así cumplir los objetivos que se han trazado.

Administrador de sistema: esta función la pueden realizar varias personas como por ejemplo el coordinador del proyecto de implementación, administrador de base de datos y programadores en la Dirección de Informática, estas personas son las que brindarán el acceso al servidor de base de datos, al servidor de la aplicación, así mismo en un momento determinado realizarán cambios al sistema y darán una administración general a este.

Cliente: esta función está asignada a varias personas (Decano, persona encargada del área de estadísticas e información y Directores de Unidad administrativas Académica),

en fin, son todos los usuarios finales del Sistema del Portal de Consultas Gerenciales Académicas de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

2.1.3 Modelo de Negocios

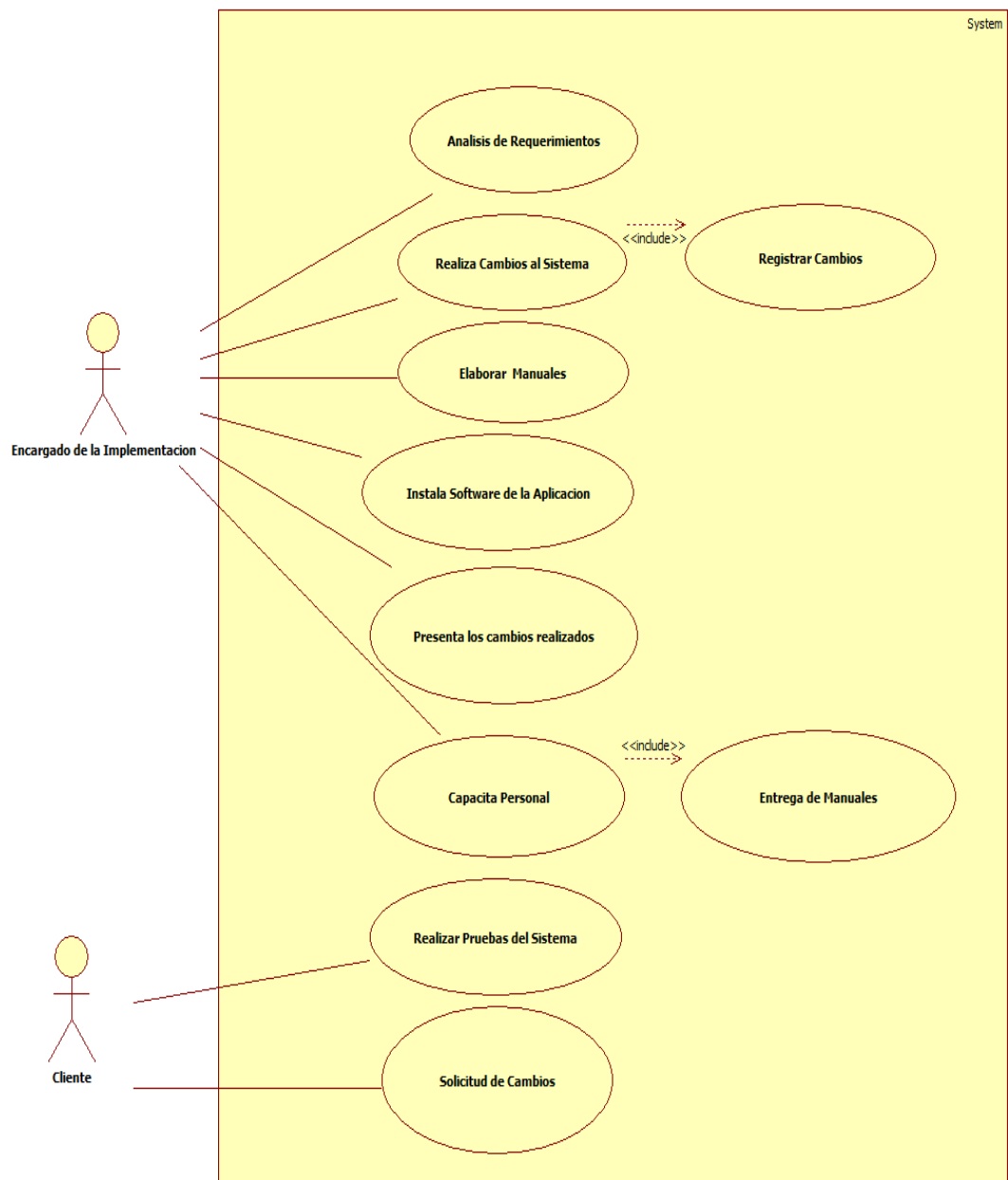


Figura 59. Diagrama 1 de casos de uso.

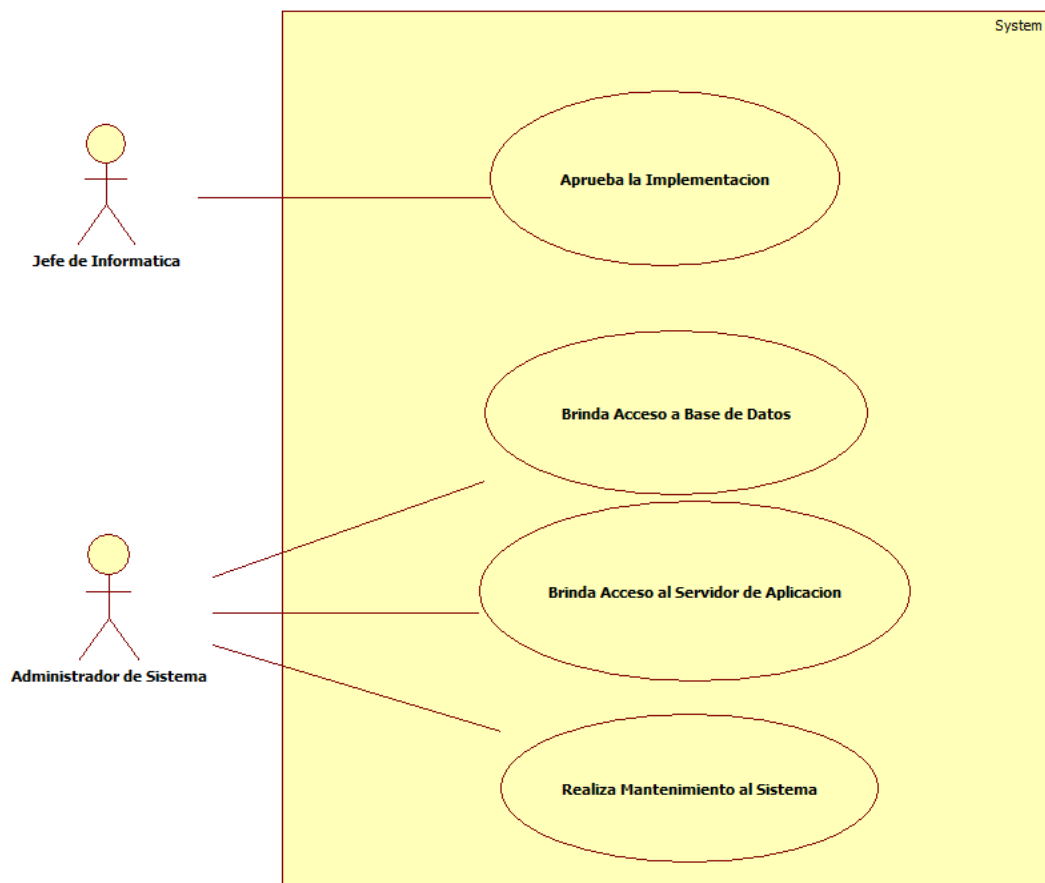


Figura 60. Diagrama 2 de casos de uso.

2.1.4 Descripción de requisitos.

2.1.4.1 Aprueba la implementación.

➤ **Descripción:** se presenta una carta al jefe de la Unidad de Informática en la cual se le pide de su aprobación para la implementación del Portal de Consultas Gerenciales Académicas de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

➤ **Flujo básico.**

- a. Encargado de implementación elabora la carta.
- b. Encargado de implementación se presenta a la oficina del director de informática.
- c. Encargado de implementación entrega carta al jefe de informática.
- d. Jefe de informática lee la carta.
- e. Jefe de informática firma la carta y da su aprobación.
- f. Jefe de informática entrega carta al encargado de Aplicación.

➤ **Flujos alternos.**

- a. Carta mal redactada.
 - i. Encargado de implementación corrige carta.
 - ii. Encargado de implementación imprime carta.
 - iii. El flujo continúa en el paso b del flujo básico.

➤ **Precondiciones.**

- a. Encargado de implementación tiene que elaborar la carta.

➤ **Post condiciones.**

- a. Jefe de informática tiene que dar su aprobación.

2.1.4.2 Análisis de requerimientos.

- **Descripción:** los requerimientos son nuevamente revisados por el Encargado de la implementación, ya que surgen cambios al sistema luego de presentar y analizar el prototipo del sistema, de esta forma se obtienen nuevos requerimientos funcionales y no funcionales así como también técnicos para ser tomados en cuenta en la implementación.

➤ **Flujo básico.**

- a. Encargado de implementación revisa documentación del prototipo de sistema.
- b. Encargado de implementación identifica requerimientos.
- c. Encargado de implementación utiliza el prototipo de sistemas para identificar que los requerimientos estén efectuándose.
- d. Encargado de implementación determina que los requerimientos son válidos.
- e. Administrador de sistema solicita agregar nuevos requerimientos.
- f. Encargado de implementación analiza nuevos requerimientos.

- g. Encargado de la implementación determina que requerimientos serán integrados a la implementación del sistema.
- h. Encargado de implementación documenta los requerimientos.

➤ **Flujos alternos.**

- a. Requerimientos (funcional no funcional o técnico) que se adicionaran.
 - i. Administrador de sistema explica a encargado de aplicación el porqué de agregar nuevos requerimientos.
 - ii. El flujo continúa en el paso **d** del flujo básico.

➤ **Precondiciones.**

- a. Administrador del sistema brinda las base de datos y el proyecto web del prototipo del sistema.

➤ **Post condiciones.**

- a. El Encargado de implementación documenta y desarrolla los requerimientos a agregar.

2.1.4.3 Realizar cambios al sistema.

- **Descripción:** permite realizar algún tipo de cambio al sistema como por ejemplo cambio en diseño de interfaz o agregar un nuevo reporte hecho por el encargado de la aplicación, así mismo estos serán debidamente registrados.
- **Flujo básico.**
 - a. Cliente entrega solicitud de cambio al encargado de implementación.
 - b. Encargado de implementación recibe de forma detallada nuevos cambios a realizar.
 - c. Encargado de implementación analiza nuevo modificación al sistema.
 - d. Encargado de implementación comienza a desarrollar cambios.
 - e. Encargado de implementación realiza pruebas de sistema con los nuevos cambios.
 - f. Encargado de implementación muestra al cliente cambios al Sistema.
- **Sección: registrar cambios.**
 - a. Encargado de implementación presenta cambios al cliente.
 - b. Cliente comprueba los cambios y lo válida.
 - c. Encargado de la implementación llena el registro del cambio.
 - d. Cliente firma el registro.
 - e. Encargado de implementación registra el cambio en su respectivo control de cambios

➤ **Flujos alternos.**

- a. Cambio que surge luego de la implementación.
 - i. Cliente se comunica con el administrador de sistema para solicitar un cambio al sistema.
 - ii. Administrador del sistema toma nota del cambio y lo registra.
 - iii. El flujo sigue en el paso c del flujo básico.

➤ **Precondiciones.**

- a. Encargado de implementación deberá tener la solicitud de cambio.

➤ **Post condiciones.**

- a. El encargado de implementación finaliza el cambio al sistema.

2.1.4.4 Elaborar manuales.

- **Descripción:** el encargado de la aplicación recolectará la información necesaria sobre el comportamiento de la aplicación y creará los manuales de usuario para el buen uso de la aplicación a implementar.
- **Flujo básico.**
 - a. El encargado de implementación presenta formato para elaboración de manuales.
 - b. El administrador de sistema aprueba formato.
 - c. El encargado de implementación inicia la elaboración de manuales con la recolección de información a través de capturas de pantalla de los diferentes procesos del sistema.
 - d. El encargado de implementación realiza la descripción detallada de cada captura de pantalla realizada.
 - e. El encargado de implementación finaliza el manual de usuario con una revisión final del mismo.
 - f. El encargado de implementación realiza la impresión de manuales.
 - g. El encargado de implementación presenta manual al coordinador de la implementación.
- **Flujos alternos.**
 - a. En la revisión se detectan procesos o componentes del sistema que no están incluidos en el manual.

- i. El flujo vuelve al paso **a** del flujo básico.

➤ **Precondiciones.**

- a. Todos los procesos de la aplicación deberán estar desarrollados completamente.

➤ **Post condiciones.**

- a. Que todos los cambios estén registrados y terminados.

2.1.4.5 Brindar acceso a la base de datos.

- **Descripción:** el Administrador de sistema permite acceder a la información que esta almacenada en el servidor de base de datos así mismo manipularla.

➤ **Flujo básico.**

- a. Encargado de implementación solicita permiso para acceder a la base de datos.
- b. El administrador de sistema brinda acceso a la base de datos.
- c. Encargado de implementación creará usuarios que tendrán acceso a la base de datos.
- d. Administrador de sistema dará permisos necesarios para los usuarios creados.

- e. Encargado de implementación ahora puede hacer uso de la base de datos accediendo a la información que se le fue permitida.

➤ **Precondiciones.**

- a. La base de datos tiene que estar creada.

➤ **Post condiciones.**

- a. Obtener los permisos de la base de datos.

2.1.4.6 Brinda acceso al servidor de aplicación.

- **Descripción:** el administrador del sistema configurara el servidor para que la aplicación sea montada.

➤ **Flujo básico.**

- a. Encargado de implementación solicita permiso para acceder al servidor.
- b. Administrador de sistema avala la solicitud.
- c. Administrador de sistema configura el servidor virtual.
- d. Administrador de sistema brinda el acceso al servidor.
- e. Encargado de implementación monta la aplicación en el servidor.

➤ **Precondiciones.**

- a. El servidor tiene que estar en óptimas condiciones.

➤ **Post condiciones.**

- a. Administrador de sistema da acceso al servidor.

2.1.4.7 Instala software de la aplicación.

➤ **Descripción:** permite instalar la aplicación en el servidor.

➤ **Flujo básico.**

- a. Administrador de sistema proporciona una PC sin sistema operativo.
- b. Administrador de sistema proporcionan Cd de instalación.
- c. Encargado de implementación Instala Windows Server 2008.
- d. Encargado de implementación instala SQL server 2008.
- e. Encargado de implementación realiza instalación y configuración del IIS.
- f. Encargado de implementación configura la base de datos acceso_portal.
- g. Encargado de implementación configura el proyecto web que contiene la aplicación.

➤ **Flujos alternos.**

- a. PC con todo el software necesario para la instalación.
 - i. Encargado de implementación verifica que todo el software esté debidamente instalado y configurado.
 - ii. El flujo continúa en el paso **f** del flujo básico.

➤ **Precondiciones.**

- a. Que se cuente con todo el Software necesario para la implementación.

➤ **Post condiciones.**

- a. Que se realice la instalación correctamente en el equipo.

2.1.4.8 Presentación cambios realizados.

- **Descripción:** encargado de la aplicación presenta los cambios al cliente según los requerimientos que están en la solicitud de cambio.

➤ **Flujo básico.**

- a. Encargado de implementación presenta cambios según la fecha de entrega que está reflejada en la solicitud de cambio.

- b. Encargado de implementación comprueba que todos los cambios que se registraron estén elaborados.
- c. Encargado de implementación se reúne con el cliente.
- d. Encargado de la aplicación presenta cambios del sistema en una máquina asignada por el cliente.
- e. Cliente valida los cambios al sistema.
- f. Encargado de implementación llena un formato para aceptación del cumplimiento del cambio.
- g. Cliente firma el registro.

➤ **Flujos alternos.**

- a. Cliente pide agregar una nueva modificación al sistema.
 - i. El flujo se efectuará según el flujo básico del caso de uso

Solicitud de cambio.

➤ **Precondiciones.**

- a. Que los cambios estén efectuados correctamente.

➤ **Post condiciones.**

- a. El Cliente debe validar los cambios efectuados.

2.1.4.9 Capacita personal.

- **Descripción:** Luego de que la aplicación esté debidamente instalada se capacitará al personal que usará el portal de consultas.
- **Flujo básico.**
 - a. El administrador de sistema programa fechas de capacitación.
 - b. Encargado de implementación planifica las actividades que se desarrollarán en la capacitación.
 - c. Encargado de implementación prepara a las personas que darán la capacitación y el material que utilizarán.
 - d. Encargado de implementación determina donde se impartirá la capacitación.
 - e. Encargado de implementación entrega usuario y contraseña de ingreso al sistema al cliente.
 - f. Encargado de implementación muestra los pasos para ingresar al sistema del portal gerencial.
 - g. Encargado de implementación explica a detalle cada una de las pantallas que contiene el sistema.
 - h. Encargado de implementación explica cómo generar información en fin explica todo el uso del sistema.

➤ **Sección: entrega de manuales.**

- a. Encargado de implementación proporciona el manual de usuario a cada miembro que participa en la capacitación.
- b. Cliente se informa con el manual entregado.

➤ **Flujos alternos.**

- a. Cliente no asiste a capacitación.
 - i. Encargado de implementación reprograma fecha de capacitación.
 - ii. El flujo continúa en el paso **d** del flujo básico.

➤ **Precondiciones.**

- a. Que el cliente haya recibido con anticipación su usuario y contraseña de esta forma podrá ingresar al sistema.

➤ **Post condiciones.**

- a. Que la capacitación se efectuó.

2.1.4.10 Solicitud de cambios.

- **Descripción:** Cliente elabora una solicitud en la cual detallara los cambios que solicite.

➤ **Flujo básico.**

- a. El Cliente elabora una solicitud de cambios.

- b. El Cliente presenta solicitud a la secretaria del administrador de sistema.
- c. Administrador del sistema recibe solicitud.
- d. Administrador de sistema registra cambios.

➤ **Precondiciones.**

- a. Crear un formato de solicitud de cambios.

➤ **Post condiciones.**

- a. Que los cambios se realicen.

2.1.4.11 Pruebas al sistema.

- **Descripción:** los Testing's (pruebas de software) son los procesos que permitirán verificar, validar y revelar la calidad del Sistema del Portal de Consultas.

➤ **Flujo básico.**

- a. Encargado de implementación realiza una instalación correcta de la aplicación.
- b. Encargado de implementación ejecuta la aplicación y esta funciona correctamente.
- c. Encargado de la implementación y cliente realizaran pruebas al sistema.

- d. Encargado de implementación realiza las pruebas de modulo o unidad.
 - e. Encargado de implementación realiza las pruebas de integración.
 - f. Encargado de implementación realiza la prueba funcional que efectuara la verificación de una función dada del sistema.
-
- a. El cliente hará las pruebas correspondientes.
 - i. Cliente realizará pruebas de la fiabilidad del software.
 - ii. Cliente realizará pruebas del diseño del software.
 - iii. Cliente realizará pruebas de documentación.
 - iv. Cliente realizará prueba de aceptación.

➤ **Precondiciones.**

- a. La aplicación tiene que estar correctamente instalada para iniciar con las pruebas.

➤ **Post condiciones.**

- a. Que las pruebas que se efectúen ayuden a determinar la calidad del Software.

2.1.4.12 Realizar mantenimiento al sistema.

➤ **Descripción:** en este caso de uso el administrador del sistema le dará mantenimiento de forma general al sistema.

➤ **Flujo básico.**

- a. Administrador de sistema identifica los distintos niveles de mantenimiento del sistema.
- b. Administrador de sistema da mantenimiento del software.
- c. Administrador de sistema hace revisión de la aplicación y los datos almacenados en el sistema.
- d. Administrador del sistema brinda seguridad de la información para evitar pérdidas o comportamientos anormales por causas de virus.
- e. Administrador de sistema presenta el registro de todas las tareas de mantenimiento.

➤ **Flujos alternos.**

- a. Administrador del sistema realiza mantenimiento de hardware
 - i. Administrador de sistema realiza limpieza de los componentes de hardware.
 - ii. Administrador de sistema realiza reemplazó y/o reparación de hardware que funcionen mal.

- iii. El flujo continúa en el paso **e** del flujo básico.
- b. Mantenimientos adicionales.
 - i. Administrador de sistema hace limpieza de archivos y programas innecesarios en el equipo.
 - ii. Administrador de sistema da mantenimiento a las bases de datos del sistema.
 - iii. Administrador de sistema realiza optimización del sistema operativo del equipo.
 - iv. Administrador de sistema hace revisión de la seguridad de los equipos.

➤ **Precondiciones.**

- a. Que el sistema esté debidamente instalado.

➤ **Post condiciones.**

- a. Que el sistema implementado este en buenas condiciones a lo largo de su ciclo de vida.

CAPITULO III

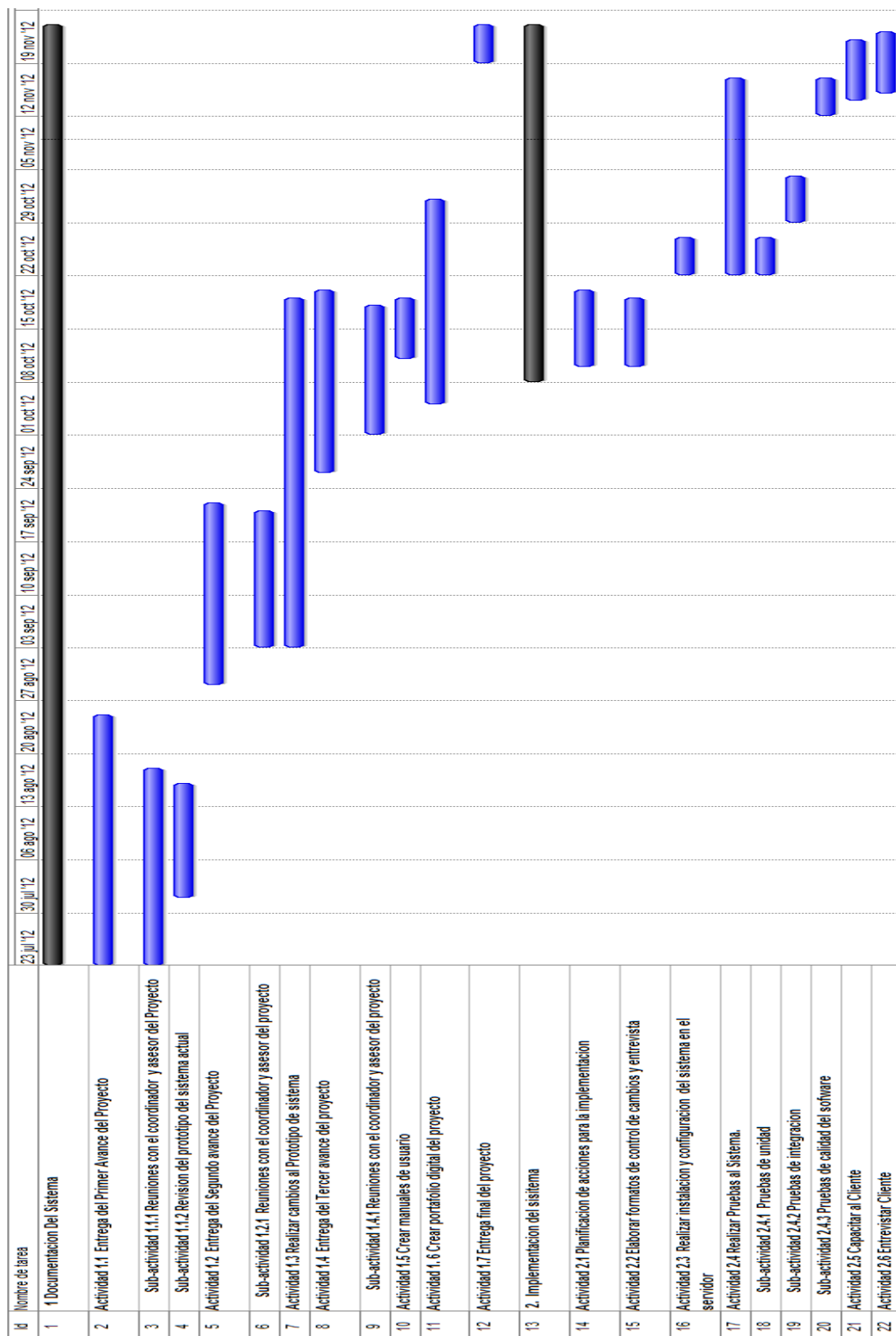
DESARROLLO DE LA SOLUCION

3.1 Propuesta de la solución.

3.1.1 Cronograma de actividades.

Se determina el tiempo estimado para la realización de la implementación del Sistema haciendo uso del diagrama de Gantt de la herramienta de Microsoft Project que está diseñado para ayudar en la elaboración de proyectos de forma detallada y completa.

La implementación del Sistema del Portal de Consultas Gerenciales Académicas partirá de una planificación de fechas y pasos a seguir en toda la fase de implementación, como una segunda actividad será instalar el sistema en un ambiente controlado para la cual se deberán instalar y configurar componentes del IIS, Servidor de Base Datos, Servidor de aplicaciones, realizar pruebas iniciales al sistema todo esto después de que los cambios estén realizados por el grupo de trabajo luego se podrá reunir con el cliente para orientarlo e informarlo del nuevo sistema instalado y como de forma segura podrá ingresar y consultar la información que sea de su necesidad, para una mayor comprensión y para que no surjan problemas a la hora de usar el sistema se le brindara un manual con los pasos básicos de uso del sistema. Otro punto muy importante es entregar el documento del sistema que ha sido desarrollado a lo largo del proyecto, para una mayor comprensión (véase la figura 51).



Cronograma de actividades y sub-actividades para el Proyecto. Figura 51.

3.1.1.1 Descripción de las actividades y sub-actividades del diagrama de Gantt.

1. Documentación del sistema

Llevar de la mano la documentación del sistema es de suma importancia para el plan de la implementación, ya que en ella se han definido los objetivos del proyecto, el análisis de impacto en la organización (respecto a los procesos de negocio) y sus beneficios, alcances y delimitaciones Justificación del porque se debe efectuar el Proyecto en fin todo lo que se debe conocer acerca del Sistema que se ha implementado.

Actividad 1.1 Entrega del primer avance del proyecto

El grupo de trabajo tiene como fin en esta actividad realizar toda la guía de trabajo que pide el primer capítulo, para entregar el primer avance documentado en la unidad de egresados de la Universidad en la fecha correspondiente, para que sea evaluado, a la hora de entregarlo ira firmado por el Asesor y coordinador del Proyecto para que tenga su validez.

Sub-actividad 1.1.1 Reuniones con el coordinador y asesor del proyecto.

Esta sub-actividad se ha realizado a inicios de este proyecto, ya que son de carácter informativo y de planeación para la Implementación. La primera reunión tiene como integrantes al coordinador del Proyecto con el grupo de trabajo, acá el coordinador explica, orienta informa, da detalles y asigna el proyecto llamado **Sistema del Portal de**

consultas Gerenciales Académicas de la Universidad Tecnológica de El Salvador y entrega una guía a seguir para dar inicio al proyecto que será realizado por el Grupo de Trabajo.

En esta reunión se define también el “asesor del proyecto”, quien es el que trabajará de la mano con el grupo de trabajo, proyecto que tiene que ser aprobado por el Director de informática de la Universidad Tecnológica, una vez aprobado se comienza a planear fechas pasos y procesos con el asesor del proyecto para que cada fase vaya de acuerdo con el tiempo estimado de duración del proyecto, en esta reunión es entregado el Prototipo del Sistema del Portal de consultas gerenciales al grupo de trabajo, en esta misma reunión el asesor comunica los cambios que tienen que efectuársele al Prototipo del Sistema.

Sub-actividad 1.1.2 Revisión del prototipo del sistema

Esta Sub-actividad consiste en la revisión del diseño de la interfaz, del código tanto de la aplicación como de la base de datos y su respectiva documentación para tener una idea de la funcionalidad del sistema.

Actividad 1.2 Entrega del segundo avance del proyecto

El grupo de trabajo tiene como fin en esta actividad realizar toda la guía de trabajo que pide el segundo capítulo para entregar el segundo avance documentado en la unidad de egresados de la Universidad en la fecha correspondiente, para que sea evaluado, a la hora de entregar ira firmado por el “Asesor del Proyecto” para que tenga su validez.

Sub-actividad 1.2.1 Reuniones con el coordinador y asesor del proyecto.

En estas reuniones el Coordinador hace entrega al Grupo de trabajo la guía a desarrollar para el segundo avance, luego de esta reunión se efectúa otra en donde el asesor explica la forma de trabajo que se debe seguir para desarrollar el documento.

Actividad 1.3 Realizar cambios al prototipo del sistema.

Luego de que se ha dado la Revisión de funcionalidad del prototipo llega la hora donde se efectúan los cambios y es de esta manera que son agregados nuevos requerimientos al Sistema siempre en bien de mejorar la funcionalidad del sistema y de buscar la satisfacción del cliente.

Actividad 14. Entrega del tercer avance del proyecto.

Para esta actividad se tiene que desarrollar el capítulo 3 titulado **desarrollo de la solución**, el cual será el último avance que el grupo de trabajo hará para la respectiva documentación del Sistema.

Sub-actividad 1.4.1 Reuniones con el coordinador y asesor del Proyecto.

La primera reunión que se tiene es con el coordinador del proyecto quien brindará la guía a desarrollar para realizar el último avance documentado del sistema, por su parte el asesor apoyará para que este documento se elabore y se logren los objetivos planteados a inicios del proyecto.

Actividad 1.5 Crear Manuales de Usuario.

Esta actividad es de mucha importancia ya que en ella se crean los manuales de usuario, esto sucede siempre y cuando el sistema esté terminado por completo, en este manual se describirá de forma detallada el uso que se le tiene que dar al sistema se crearan realizando capturas de pantallas de todos los módulos que el sistema posee y se brindara una descripción de cada una de las pantallas, de esta forma se lograra que el usuario se le facilite el uso del mismo cuando ya esté ejecutándose en un ambiente seguro.

Actividad 1.6 Crear portafolio del proyecto.

Actividad que la realizará el grupo de trabajo junto con el asesor, partiendo de que la documentación del Sistema esté finalizada y los objetivos que se trazaron al inicio del proyecto se hayan cumplido y por supuesto que el sistema esté en ejecución.

Actividad 1.7 Entrega Final del Proyecto.

Actividad con la que se culminan las entregas de los avances documentados, ya que el grupo de trabajo incluye los tres capítulos desarrollados a lo largo del proyecto, y da fin al documento habiendo incorporado lo más importante del sistema, esta actividad tiene como objetivo entregar un documento completo que coincida con el producto en ejecución, que es el Sistema del Portal de Consultas Gerenciales Académicas de la Universidad Tecnológica.

Actores que han intervenido en las actividades y sub-actividades anteriores.

Actor	Función
Grupo de trabajo	Su función es desarrollar el documento del sistema en las fechas correspondientes de entregas, realizar cambios al sistema, y documentar un manual para el usuario. Esta función la realizaran investigando indagando analizando y documentando lo que es de utilidad en bien del Proyecto a presentar.
Asesor del proyecto	Brinda su apoyo para que todas las tareas a realizar en la documentación del Proyecto se realicen correctamente.
Coordinador del proyecto.	Coordina el proyecto a bien de que el proyecto cumpla con los objetivos esperados.
Unidad de egresados	Revisará los avances del documento del sistema así como también el documento final del sistema, realizando observaciones a bien de mejorar en términos de ortografía orden entre otros.

- **Implementación del sistema.**

Las actividades para esta fase consisten en primer lugar determinar fechas y pasos a seguir que se harán de una forma ordenada y práctica, estos pasos llevarán sus procesos y los desarrollarán el grupo de trabajo, asesor del proyecto junto con los clientes del sistema.

En esta fase se traspasa el producto a los usuarios, lo que incluye manufacturar, entregar, entrenar, dar soporte y mantener el producto hasta que los usuarios estén satisfechos.

Actividad 2.1 Planificación de acciones para la implementación.

En esta actividad se planifican actividades y se da un orden que se utiliza de guía para ir desarrollando cada actividad que está involucrada en la implementación del sistema así mismo se determinaran que actores son los involucrados en la implementación del sistema.

Actividad 2.2 Elaborar Formatos de control de cambios y entrevistas.

Estos formatos son elaborados por el grupo de trabajo con el fin de dar prueba de que los cambios se solicitaron y se han desarrollado así como también que el cliente los aprueba a su tiempo, también se elabora un formato de entrevista que servirá para conocerla opinión del cliente respecto al sistema que se le presenta o algún cambio que haya solicitado, de esta forma estos formatos servirán para el administrador del Sistema.

Actividad 2.3 Realizar instalación y configuración del sistema en el servidor.

La realización de esta instalación y también configuración comenzará montando el proyecto web en una maquina con los requisitos necesarios de hardware y software para que el sistema funcione, por otra parte la base de datos de la Universidad Tecnológica, será brindada por un administrador de la Dirección de Informática, luego de esto será integrado en la base de datos los procedimientos almacenados que se crearon, y otras configuraciones necesarias para que el sistema se ejecute en óptimas condiciones en la red que se ha destinado.

➤ Componentes y pasos necesarios para realizar esta actividad.

- Poseer una máquina.
- Instalar el Windows server 2008.
- Instalar componentes de IIS.
- Montar el proyecto web en el servidor de IIS.
- Instalar el SQL server 2008.
- Adjuntar bases de datos.
- Brindar permisos para ambas bases de datos.

Actividad 2.4 Realizar pruebas al sistema.

La planificación de pruebas es algo que no se puede dejar a un lado ya que esto determina la calidad del sistema que se entregara, es por eso que se han tomado en cuenta tres niveles de pruebas que se trataran de llevar a cabo (Pruebas de unidad, integración, calidad del Software).

Estas pruebas van enfocadas en encontrar fallas y errores que el sistema pueda presentar y al encontrarlos darle solución para lograr una buena ejecución y de la misma manera que el cliente este satisfecho con el nuevo sistema.

Objetivos que se pretende con realizar las Pruebas.

- Probar si el software no hace lo que debe.

- Probar si el software hace lo que no debe, es decir, si provoca efectos secundarios adversos.
- Descubrir un error que aún no ha sido descubierto.
- Encontrar el mayor número de errores con la menor cantidad de tiempo y esfuerzo posibles.
- Mostrar hasta qué punto las funciones del software operan de acuerdo con las especificaciones y requisitos del cliente.

Sub-actividad 2.4.1 Pruebas de unidad

Pruebas unidad: verifica una y solo una unidad (clase, bloque), luego de que está instalado el sistema.

Sub-actividad 2.4.2 Pruebas de Integración.

Pruebas de integración: verifica que un conjunto de unidades trabajen juntas Correctamente, tarea que la lleva a cabo el grupo de trabajo.

Sub-actividad 2.4.3 Pruebas de calidad del Software.

Pruebas de Calidad de software:

En esta actividad se verifica que todo el sistema funcione como corresponde, esta actividad la efectúa el grupo de trabajo junto con el cliente, ya que es en esta prueba que el cliente realiza un uso total del sistema consultando la información que requiera y da su punto de vista al sistema.

Actividad 2.5 Capacitar al Cliente.

Se realizarán reuniones en ellas se capacitará al cliente para que el interactúe por primera vez con el sistema guiándose por medio de un manual que se le brindará para que se le facilite el uso del mismo.

Actividad 2.6 Entrevistar al Cliente

Entrevista al Cliente. Se realizarán luego de que el cliente interactúe con el sistema para que en esta entrevista se determine la satisfacción del cliente con el sistema que se ha instalado. (Ver anexo **entrevista al cliente**).

Actores que intervienen en las actividades anteriores.

Actor	Función
Grupo de trabajo	Realizar cambio al sistema, instalar y configurar el software necesario para ejecutar el sistema, hacer pruebas al sistema, capacitar al usuario etc.
Asesor del proyecto	Brinda su apoyo para que todas las tareas a realizar en la implementación se realicen correctamente.
Coordinador del proyecto.	Coordina el proyecto a bien de que el proyecto cumpla con los objetivos esperados.
Cliente	Usará el sistema a si mismo hará pruebas al sistema, y validará el sistema en general.
DIN (Dirección de Informática)	La Dirección de informática será el lugar donde será instalado el sistema, y será esta área la que brindará todo el equipo necesario para la exitosa ejecución del sistema.
Persona encargada de la DIN	Brindará los accesos a los servidores de bases de datos y de aplicación.

3.2 Cambios realizados a la versión 1 del sistema.

La versión 1 que es la que se entregó al comienzo de este proyecto que contenía el proyecto web y las bases de datos que se desarrollaron en las fases anteriores se le ha realizado ciertos cambios a bien de que el cliente quede satisfecho para el uso del mismo es por eso que en este momento se presenta la versión 1.1 de forma que se puedan apreciar los cambios que se han efectuado.

Un cambio en el sistema surge después de una solicitud de cambio presentada por el cliente, a continuación describiremos los formatos que se han utilizado en cuanto a un cambio, así también se desea conocer la satisfacción del cliente mediante una entrevista de manera que acepte el cambio realizado.

Solicitud de cambio. Esta se da luego de que el encargado del proyecto o el cliente en su momento llene esta solicitud y la presente a los encargados de realizar los cambios al sistema.

Plantilla de control de cambios. En esta matriz se registrarán los cambios que se han elaborado a lo largo del tiempo de uso del sistema.

Formato de aceptación de usuario. Este formato será llenado luego que el cliente haya observado los cambios y de su visto bueno, en este formato el firmará para dar validez al cambio o los cambios solicitados.

SOLICITUD DE CAMBIO N° 1

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	SOLICITANTES DEL CAMBIO
Portal de Consultas Gerencial Académicas	PCGA	Administrador del Sistema.

TIPO DE CAMBIO REQUERIDO			
ACCIÓN CORRECTIVA	SI	REPARACIÓN POR DEFECTO	
ACCIÓN PREVENTIVA	SI	CAMBIO EN EL PLAN DE PROYECTO	
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA O SITUACIÓN ACTUAL: defina y acote el problema que se va a resolver, distinguiendo el problema de sus causas, y de sus consecuencias.			
No hay Gráficos que muestren tendencias a futuro.			
No estamos conforme con la interfaz del sistema.			
DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO: especifique con claridad el cambio solicitado precisando el que, quien, como, cuando y donde.			
Necesidad en el cambio del diseño de la interfaz del sistema, así mismo crear informes que muestren tendencias a futuro por decir algo para el próximo año (Tendencias de nuevo ingreso por facultad, de reingreso y de antiguo ingreso.)			

RAZON POR LA QUE SE SOLICITA EL CAMBIO: especifique con claridad porque motivo o razones solicita el cambio, por qué motivo elige este curso de acción y no otro alternativo, y que sucedería si el cambio no se realiza.	
Mejor Diseño, poder tener gráficos que muestren la tendencias a futuro es de suma importancia ya que es de mucha utilidad para la toma de decisiones.	
EFFECTO DE PROYECTO	
EN EL CORTO PLAZO	EN EL LARGO PLAZO
Este cambio se realizará en un plazo muy corto ya que son modificaciones al sistema. Y tiene un impacto leve en el funcionamiento del sistema de consultas gerenciales.	
EFFECTOS EN OTROS PROYECTOS, PROGRAMAS, PORTAFOLIO U OPERACIONES	
EFFECTOS EXTRA EMPRESARIALES EN CLIENTES, MERCADOS, PROVEEDORES, GOBIERNO, ETC.	
OBSERVACIÓN Y COMENTARIOS ADICIONALES	
REVISIÓN DE CONTROL DE CAMBIOS	
FECHA DE REVISIÓN	
EFFECTUADA POR	
RESULTADOS DE REVISIÓN (APROBADA/RECHAZADA)	
RESPONSABLES DE APLICAR/INFORMAR	
OBSERVACIONES ESPECIALES	

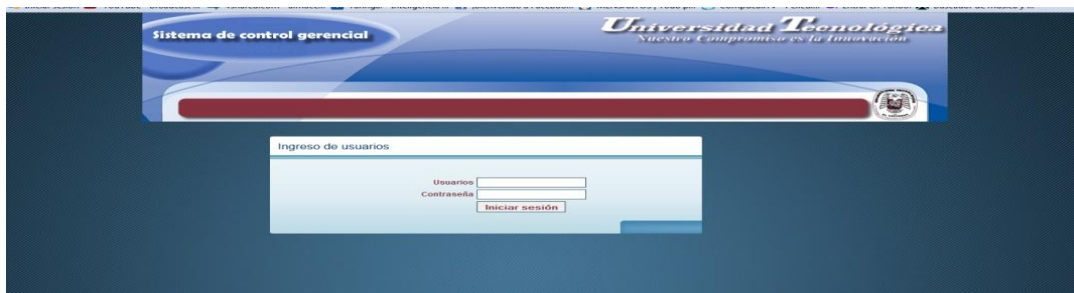
Plantilla de Control de Cambios					
Sistema del Portal de Consultas gerenciales académicas de la UTEC.					
N. de Solicitud	Fecha inicio	Fecha final	Descripción del cambio	Motivo	Elaborado por
1	03/09/12	18/10/12	Modificaciones al diseño del sistema. Crear nuevos gráficos que muestren las tendencias a futuro de ingreso, reingreso y antiguo ingreso de alumnos.	Mejor interfaz para el usuario Consulta de información más completa.	Carlos Guadron, Melvin Solis y Miguel Mejía

Cuando estos cambios sean revisados y aceptados será llenado el formato de aceptación de usuario ver el anexo **(Aceptación de usuario)** de este documento.

3.2.1 Comparación de Interfaces según las versiones.

A continuación se presentan, las comparaciones de versiones para observar los cambios que físicamente se modificaron en el sistema.

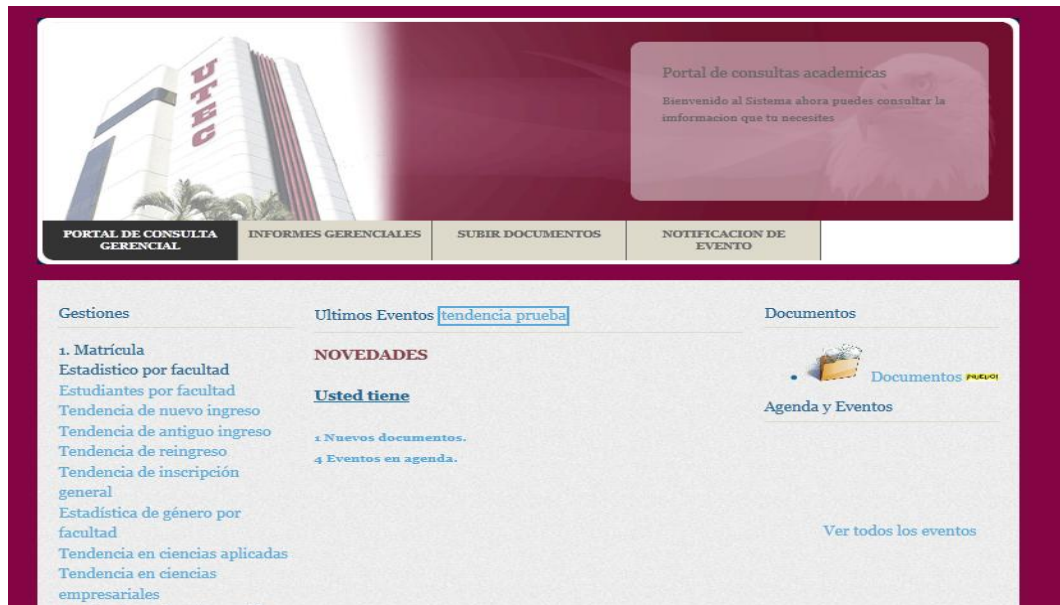
Pantalla de login del Prototipo del Sistema de Consultas Versión 1.



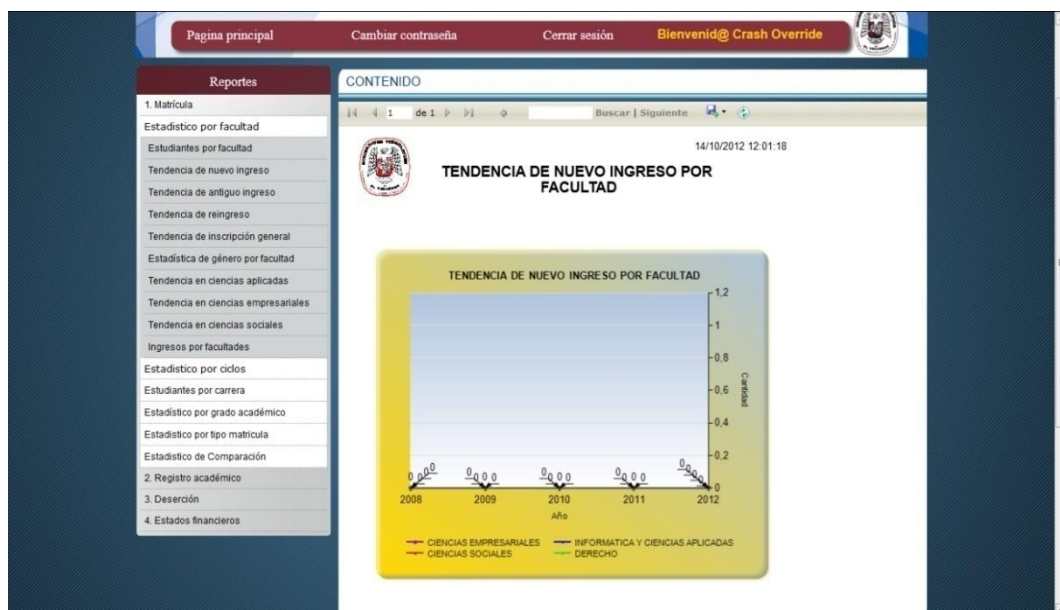
Pantalla de Login del Sistema de Consultas Gerenciales Académicas versión 1.1.

Pantalla principal del Prototipo del Sistema versión 1.

Pantalla principal que contiene el menú que enlaza a los respectivos formularios versión 1.1.



Pantalla del gráfico de la tendencia de nuevo ingreso versión 1.

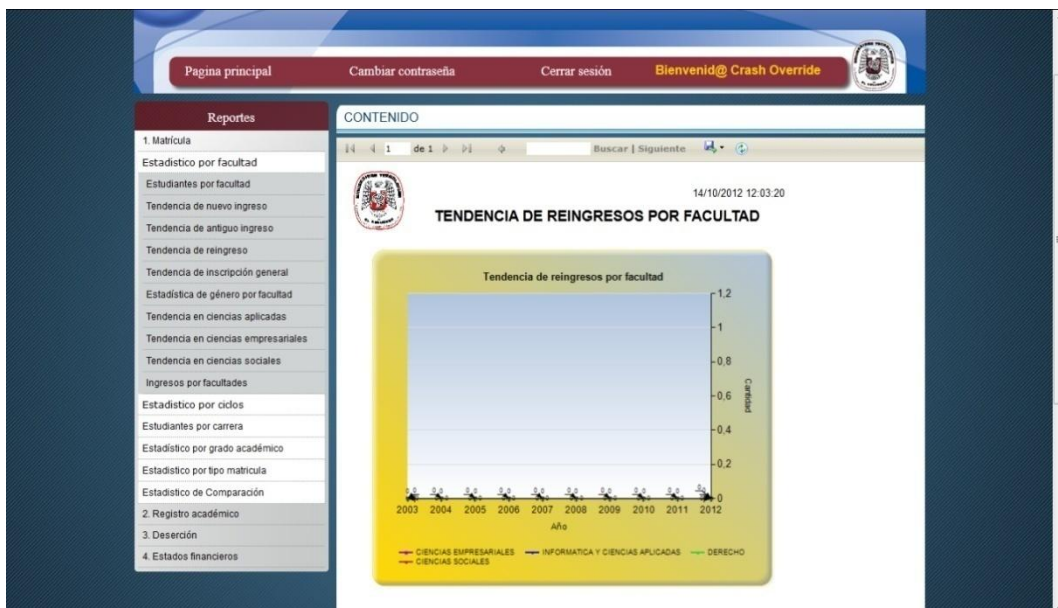


Pantalla de nuevo ingreso donde se muestra el gráfico con tendencias a futuro, versión

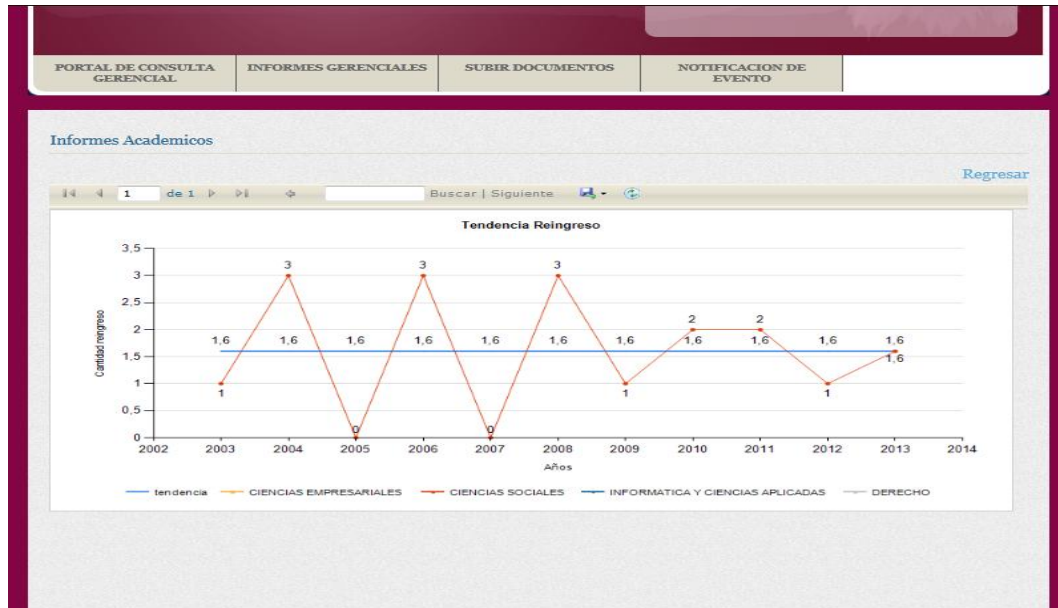
1.1



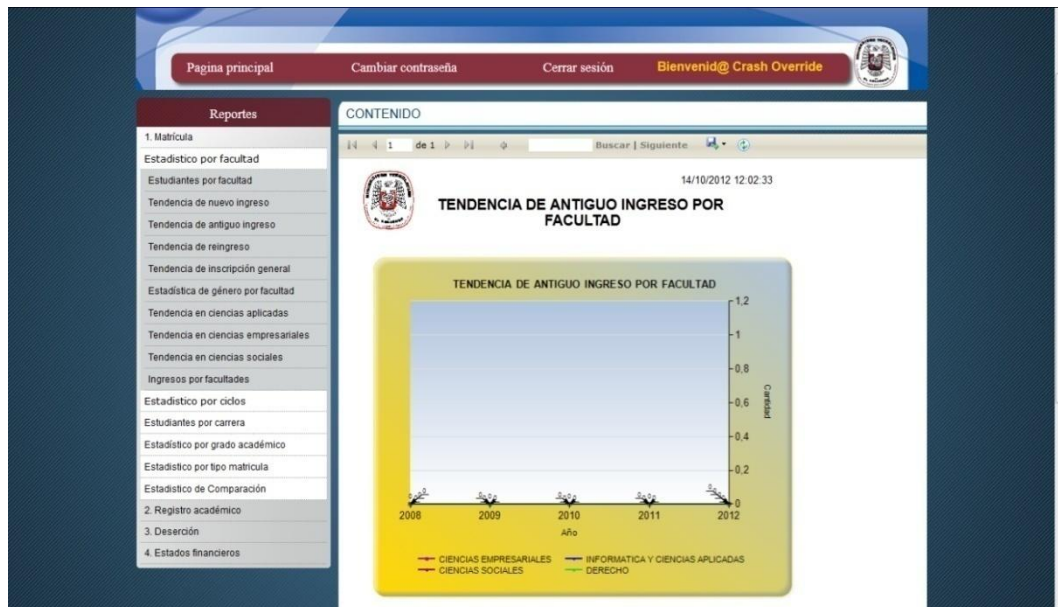
Pantalla donde muestra el gráfico de tendencia de reingreso versión 1.



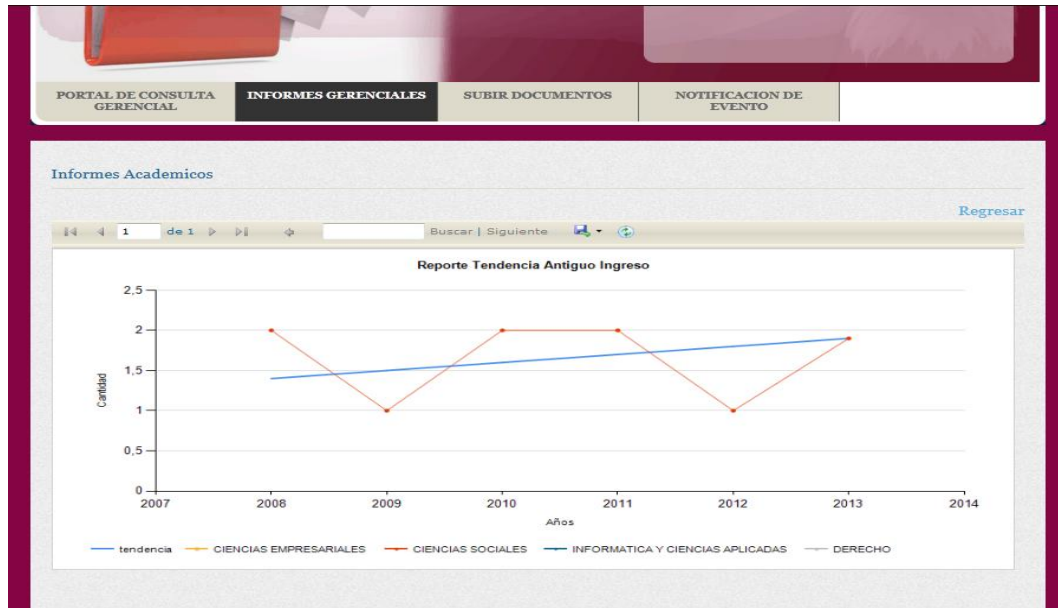
Pantalla con gráfica de tendencias para mostrar el reingreso de alumnos versión 1.1



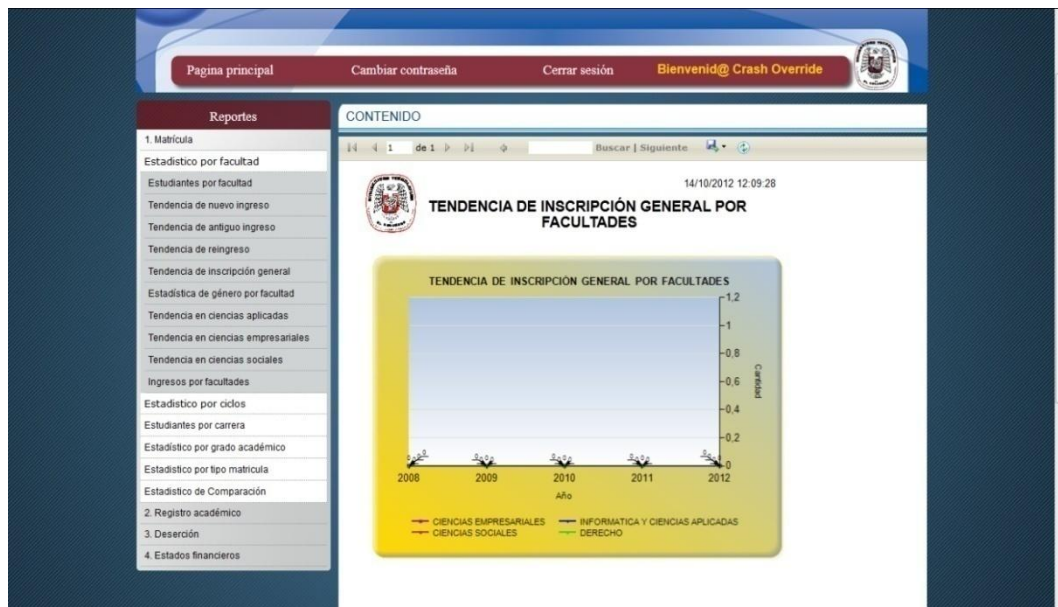
Pantalla del grafico de tendencias de antiguo ingreso versión 1.



Pantalla con el Grafico de Tendencias de Antiguo Ingreso versión 1.1.



Pantalla de inscripción general de estudiantes versión 1.



Pantalla que contiene el gráfico de tendencia de inscripción general por facultades versión 1.1.



Toda la creación y modificación de tendencias que se han elaborado ha llevado consigo un cambio de código en la base de datos a continuación se presenta el código que se creó para darle solución a la incorporación de las tendencias a futuro.

3.2.2 Procedimientos almacenados.

Estos procedimientos almacenados se han creado con el fin de mostrar nuevos gráficos que muestren tendencias a futuro de alumnos, con la utilización de una función que da como resultado las tendencias para el próximo año.

- **Procedimiento almacenado de nuevo ingreso**

```

CREATE Procedure [dbo].[sp_tendencia_nuevo_ingreso] (@rol int)
as
begin
    declare @anio int=(YEAR(GETDATE()))
    declare @itel int=1
    declare @tmp table(anio int,ce float, cs float,ca float,der float, tend
float)
        declare @tmp01 table(anio int,fac int)
        if(@rol=1)
        begin
            while(@itel<6)
            begin
                insert into @tmp(anio,ce,cs,ca,der)

select @anio as Anio,COUNT(case when fac_codigo=6 then 1 end),COUNT(case
when fac_codigo=7 then 0 end),
COUNT(case when fac_codigo=8 then 1 end),COUNT(case when fac_codigo=15 then
0 end)
from ra_alc_alumnos_carrera

                                inner join ra_pla_planes on pla_codigo=alc_codpla
                                inner join ra_car_carreras on
car_codigo=pla_codcar
                                inner join ra_fac_facultades on fac_codigo=car_codfac
                                inner join ra_per_personas on per_codigo=alc_codper
                                join ra_ins_inscripcion on ins_codper=per_codigo
                                join ra_cil_ciclo on cil_codigo=per_codcil_ingreso

                                where per_tipo='U'
                                and cil_anio=@anio
                                and cil_codcic in (1,2)
                                and per_tipo_ingreso_fijo in (1,4)

                                set @itel=@itel+1
                                set @anio=@anio-1
            end
        end

select anio as Anio, ce 'CIENCIAS EMPRESARIALES',cs 'CIENCIAS SOCIALES', ca
'INFORMATICA_Y_CIENCIAS_APLICADAS',der 'DERECHO',tend from @tmp order by
anio asc
end

else -- DECANO
begin
    declare @n int, @sum_xy float,@sum_x float, @sum_y float,@sum_x2 float,
@a float, @b float,@promx float,@promy float
    declare @tabla table(x_ int identity(1,1), anio_ int, y_ float, x_y as
(x_*y_),x2 as (x_*x_))
    declare @tabla2 table(x_ int identity(1,1), anio_ int, y_ float, x_y as
(x_*y_),x2 as (x_*x_))
    declare @tabla3 table(x_ int identity(1,1), anio_ int, y_ float, x_y as
(x_*y_),x2 as (x_*x_), tend float)
    while (@itel<6)

begin
        insert into @tabla(anio_, y_)
select @anio as Anio,COUNT(case when fac_codigo=@rol then 1 end)
from ra_alc_alumnos_carrera
        inner join ra_pla_planes on pla_codigo=alc_codpla
        inner join ra_car_carreras on car_codigo=pla_codcar

```

```

        inner join ra_fac_facultades on fac_codigo=car_codfac
        inner join ra_per_personas on per_codigo=alc_codper join
ra_ins_inscripcion on ins_codper=per_codigo join ra_cil_ciclo on
cil_codigo=per_codcil_ingreso

where per_tipo='U' and cil_anio=@anio and cil_codcic in (1,2)
      and per_tipo_ingreso_fijo in (1,4)

                        set @itel=@itel+1
                        set @anio=@anio-1

end

begin

        insert into @tabla2(anio_, y_)
        select anio_,y_ from @tabla
        order by anio_ asc

        set @n=(select COUNT(x_) from @tabla)
        set @sum_xy=(select SUM(x_y) from @tabla)
        set @sum_x=(select SUM(x_) from @tabla)
        set @sum_y=(select SUM(y_) from @tabla)
        set @sum_x2=(select SUM(x2) from @tabla)
        set @b=(select dbo.f_b(@n,@sum_xy,@sum_x,@sum_y,@sum_x2))

        set @promx=(select AVG(x_) from @tabla)
        set @promy=(select AVG(y_) from @tabla)

-- Formula valor inicial a = prom(y)-b.prom(x)
        set @a=(@promy)-(@b*@promx)

Declare @x_max float= (select MAX(x_)+1 from @tabla)
Declare @anio_max int =(select MAX(anio_)+1 from @tabla)

-- Ecuación Lineal y = a + b.x

        insert into @tabla2(anio_,y_)
        select @anio_max, (@a+(@b*@x_max))

        insert into @tabla3(anio_,y_,tend)
        select anio_,y_,@a+(@b*x_) 'tend' from @tabla2
end

if(@rol=6)
select anio_ as Anio, y_ 'CIENCIAS_EMPRESARIALES',tend from @tabla3
else
IF(@rol=7)
select anio_ as Anio, y_ 'CIENCIAS_SOCIALES',tend from @tabla3

else
if(@rol=8)
select anio_ as Anio, y_ 'INFORMATICA_Y_CIENCIAS_APLICADAS',tend from
@tabla3
else
if(@rol=15)
select anio_ as Anio, y_ 'DERECHO',tend from @tabla3

end
end

```

- **Procedimiento almacenado para reporte tendencias reingreso**

```

CREATE procedure [dbo].[rpt_tendencia_reingreso] (@rol int)
as
begin
    declare @anio int
    set @anio=YEAR(GETDATE())
    declare @itel int
    set @itel=1
    declare @tmp table(anio int,ce float, cs float,ca float,der float,
tendencia float)
    declare @tmp01 table(anio int,fac int)
    if (@rol=1)
    begin
        while (@itel<11)
        begin

            insert into @tmp(anio,ce,cs,ca,der)
            select @anio as Anio,COUNT(case when fac_codigo=6 then 1 end),COUNT(case
when fac_codigo=7 then 0 end),COUNT(case when fac_codigo=8 then 1
end),COUNT(case when fac_codigo=15 then 0 end)
            from ra_alc_alumnos_carrera
                inner join ra_pla_planes on pla_codigo=alc_codpla
                inner join ra_car_carreras on car_codigo=pla_codcar
                inner join ra_fac_facultades on fac_codigo=car_codfac
                inner join ra_per_personas on per_codigo=alc_codper
                join ra_ins_inscripcion on ins_codper=per_codigo
                join ra_cil_ciclo on cil_codigo=ins_codcil
            where per_tipo='U' and cil_codcic in (1,2) and cil_anio=@anio
            and per_tipo_ingreso=6
            set @itel=@itel+1
            set @anio=@anio-1
        end

        select anio as Anio, ce 'CIENCIAS EMPRESARIALES',cs 'CIENCIAS SOCIALES', ca
'INFORMATICA_Y_CIENCIAS_APLICADAS',der 'DERECHO', tendencia from @tmp
    end

    else
    begin
        declare @n int, @sum_xy float,@sum_x float, @sum_y float,@sum_x2 float, @a
float,@b float,@promx float,@promy float
        declare @tabla table(x_ int identity(1,1), anio_ int, y_ float, x_y as
(x_*y_),x2 as (x_*x_))
        declare @tabla2 table(x_ int identity(1,1), anio_ int, y_ float, x_y as
(x_*y_),x2 as (x_*x_))
        declare @tabla3 table(x_ int identity(1,1), anio_ int, y_ float, x_y as
(x_*y_),x2 as (x_*x_), tendencia float)

        while (@itel<11)

        begin

            insert into @tabla(anio_, y_)
            select @anio as Anio,COUNT(case when fac_codigo=@rol then 1 end)
            from ra_alc_alumnos_carrera

                inner join ra_pla_planes on pla_codigo=alc_codpla
                inner join ra_car_carreras on car_codigo=pla_codcar
                inner join ra_fac_facultades on fac_codigo=car_codfac
                inner join ra_per_personas on per_codigo=alc_codper
                join ra_ins_inscripcion on ins_codper=per_codigo
                join ra_cil_ciclo on cil_codigo=ins_codcil
            where per_tipo='U' and cil_codcic in (1,2) and cil_anio=@anio

```

```

and per_tipo_ingreso=6
        set @itel=@itel+1
        set @anio=@anio-1
end

begin

        insert into @tabla2(anio_, y_)
        select anio_,y_ from @tabla
        order by anio_ asc

        set @n=(select COUNT(x_) from @tabla)
        set @sum_xy=(select SUM(x_y) from @tabla)
        set @sum_x=(select SUM(x_) from @tabla)
        set @sum_y=(select SUM(y_) from @tabla)
        set @sum_x2=(select SUM(x2) from @tabla)

        set @b=(select dbo.f_b(@n,@sum_xy,@sum_x,@sum_y,@sum_x2))
        set @promx=(select AVG(x_) from @tabla)
        set @promy=(select AVG(y_) from @tabla)

-- Formula valor inicial a = prom(y)-b.prom(x)
        set @a=(@promy)-(@b*@promx)

        Declare @x_max float= (select MAX(x_)+1 from @tabla)
        Declare @anio_max int =(select MAX(anio_)+1 from @tabla)

-- Ecuación Lineal y = a + b.x
        insert into @tabla2(anio_,y_)
        select @anio_max, (@a+(@b*@x_max))

        insert into @tabla3(anio_,y_,tendencia)
        select anio_,y_,@a+(@b*x_) 'tendencia' from @tabla2

end

if(@rol=6)
select anio_ as Anio, y_ 'CIENCIAS_EMPRESARIALES',tendencia from @tabla3
else
IF(@rol=7)
select anio_ as Anio, y_ 'CIENCIAS_SOCIALES',tendencia from @tabla3

        else
        if(@rol=8)
select anio_ as Anio, y_ 'INFORMATICA_Y_CIENCIAS_APLICADAS',tendencia from
@tabla3
        else
        if(@rol=15)
select anio_ as Anio, y_ 'DERECHO',tendencia from @tabla3

        end

end
end

```

- **Procedimineto almacenado reporte tendencia antiguo ingreso**

```

CREATE procedure [dbo].[rptTendenciaAntiguoIngreso] (@rol int)
as
begin
        declare @anio int
        set @anio=YEAR(GETDATE())

```

```

-- NOTA ESTOS NO VAN PROMEDIADOS LOS INGRESOS DEL CICLO 01 Y CICLO 02
declare @itel int
set @itel=1
declare @tmp table(anio int,ce float, cs float,ca float,der float,
tendencia float)
declare @tmp01 table(anio int,fac int)
if(@rol=1)

begin
    while(@itel<6)
    begin

        insert into @tmp(anio,ce,cs,ca,der)
        select @anio as Anio,COUNT(case when fac_codigo=6 then 1 end),COUNT(case
when fac_codigo=7 then 0 end),COUNT(case when fac_codigo=8 then 1
end),COUNT(case when fac_codigo=15 then 0 end)

from ra_alc_alumnos_carrera
        inner join ra_pla_planes on pla_codigo=alc_codpla
        inner join ra_car_carreras on car_codigo=pla_codcar
        inner join ra_fac_facultades on fac_codigo=car_codfac
        inner join ra_per_personas on per_codigo=alc_codper
        join ra_ins_inscripcion on ins_codper=per_codigo
        join ra_cil_ciclo on cil_codigo=ins_codcil
where per_tipo='U' and cil_anio=@anio and cil_codcic in (1,2)
        and per_tipo_ingreso=5
        set @itel=@itel+1
        set @anio=@anio-1
    end

select anio as Anio, ce 'CIENCIAS_EMPRESARIALES',cs 'CIENCIAS_SOCIALES', ca
'INFORMATICA_Y_CIENCIAS_APLICADAS',der 'DERECHO', tendencia from @tmp
    end
    else -- Decano
    begin
        declare @n int, @sum_xy float,@sum_x float, @sum_y float,@sum_x2 float,
@a float, @b float,@promx float,@promy float
        declare @tabla table(x_ int identity(1,1), anio_ int, y_ float, x_y as
(x_*y_),x2 as (x_*x_))
        declare @tabla2 table(x_ int identity(1,1), anio_ int, y_ float, x_y as
(x_*y_),x2 as (x_*x_))
        declare @tabla3 table(x_ int identity(1,1), anio_ int, y_ float, x_y as
(x_*y_),x2 as (x_*x_), tendencia float)
        while(@itel<6)
        begin

            insert into @tabla(anio_, y_)
            select @anio as Anio,COUNT(case when fac_codigo=@rol then 1 end)
            from ra_alc_alumnos_carrera

                inner join ra_pla_planes on pla_codigo=alc_codpla
                inner join ra_car_carreras on car_codigo=pla_codcar
                inner join ra_fac_facultades on fac_codigo=car_codfac
                inner join ra_per_personas on per_codigo=alc_codper
                join ra_ins_inscripcion on ins_codper=per_codigo
                join ra_cil_ciclo on cil_codigo=ins_codcil
            where per_tipo='U' and cil_anio=@anio and cil_codcic in (1,2)
            and per_tipo_ingreso=5
            set @itel=@itel+1
            set @anio=@anio-1
        end
    begin
        insert into @tabla2(anio_, y_)
        select anio_,y_ from @tabla
        order by anio_ asc
    end
end

```

```

set @n=(select COUNT(x_) from @tabla)
set @sum_xy=(select SUM(x_y) from @tabla)
set @sum_x=(select SUM(x_) from @tabla)
set @sum_y=(select SUM(y_) from @tabla)
set @sum_x2=(select SUM(x2) from @tabla)

set @b=(select dbo.f_b(@n,@sum_xy,@sum_x,@sum_y,@sum_x2))
set @promx=(select AVG(x_) from @tabla)
set @promy=(select AVG(y_) from @tabla)

-- Formula valor inicial a = prom(y)-b.prom(x)

set @a=(@promy)-(@b*@promx)

Declare @x_max float= (select MAX(x_)+1 from @tabla)
Declare @anio_max int =(select MAX(anio_)+1 from @tabla)

-- Ecuación Lineal y = a + b.x
insert into @tabla2(anio_,y_)
select @anio_max, (@a+(@b*@x_max))

insert into @tabla3(anio_,y_,tendencia)
select anio_,y_,@a+(@b*x_) 'tendencia' from @tabla2

end

if(@rol=6)
select anio_ as Anio, y_ 'CIENCIAS_EMPRESARIALES',tendencia from @tabla3
else
if(@rol=7)
select anio_ as Anio, y_ 'CIENCIAS_SOCIALES',tendencia from @tabla3

else
if(@rol=8)
select anio_ as Anio, y_ 'INFORMATICA_Y_CIENCIAS_APLICADAS',tendencia from
@tabla3
else
if(@rol=15)
select anio_ as Anio, y_ 'DERECHO',tendencia from @tabla3

end

end

```

- **Funcion**

```

ALTER function [dbo].[f_b](@n int, @sum_xy float, @sum_x float,
@sum_y float,@sum_x2 float)
returns float
as
begin

return ((@n*@sum_xy)-(@sum_x*@sum_y))/((@n*@sum_x2)-
(@sum_x*@sum_x))

end

```

- **Procedimiento almacenado tendencia inscripción general**

```

CREATE procedure rptTendenciaFacGeneral(@rol int)
as
begin
    declare @anio int
    set @anio=YEAR(GETDATE())
    declare @itel int
    set @itel=1
    declare @tmp table(anio int,ce float, cs float, ca float,der
float,tendencia float)
    declare @tmp01 table(anio int,fac int)
    if(@rol=1)
        begin
            while(@itel<6)
            begin
                insert into @tmp(anio,ce, cs, ca,der)
                select @anio as Anio,COUNT(case when fac_codigo=6 then 1
end),COUNT(case when fac_codigo=7 then 0 end),COUNT(case when fac_codigo=8 then 1
end),count(case when fac_codigo=15 then 0 end)
                from ra_per_personas inner join ra_ins_inscripcion on
ins_codper=per_codigo join ra_alc_alumnos_carrera on alc_codper=ins_codper join
ra_pla_planes on pla_codigo=alc_codpla join ra_car_carreras on
car_codigo=pla_codcar
                inner join ra_cil_ciclo on cil_codigo=ins_codcil join
ra_fac_facultades on fac_codigo=car_codfac
                where per_tipo='U' and cil_anio=@anio and cil_codcic in (1,2)
                set @itel=@itel+1
                set @anio=@anio-1
            end
            select anio as Anio, ce 'CIENCIAS_EMPRESARIALES', cs 'CIENCIAS_SOCIALES',
ca 'INFORMATICA_Y_CIENCIAS_APLICADAS',der 'DERECHO', tendencia from @tmp
        end
    else
        begin
            declare @n int, @sum_xy float,@sum_x float, @sum_y float,@sum_x2 float, @a
float, @b float,@promx float,@promy float
            declare @tabla table(x_ int identity(1,1), anio_ int, y_ float, x_y as
(x_*y_),x2 as (x_*x_))
            declare @tabla2 table(x_ int identity(1,1), anio_ int, y_ float, x_y as
(x_*y_),x2 as (x_*x_))
            declare @tabla3 table(x_ int identity(1,1), anio_ int, y_ float, x_y as
(x_*y_),x2 as (x_*x_), tendencia float)

            while(@itel<6)
            begin
                insert into @tabla(anio_, y_)
                select @anio as Anio,COUNT(case when fac_codigo=@rol then 1 end)
                from ra_per_personas
                inner join ra_ins_inscripcion on ins_codper=per_codigo
                join ra_alc_alumnos_carrera on alc_codper=ins_codper
                join ra_pla_planes on pla_codigo=alc_codpla
                join ra_car_carreras on car_codigo=pla_codcar
                inner join ra_cil_ciclo on cil_codigo=ins_codcil
                join ra_fac_facultades on fac_codigo=car_codfac
                where per_tipo='U' and cil_anio=@anio and cil_codcic in (1,2)

                set @itel=@itel+1
                set @anio=@anio-1
            end

            begin

```

```

insert into @tabla2(anio_, y_)
select anio_,y_ from @tabla
order by anio_ asc

set @n=(select COUNT(x_) from @tabla)
set @sum_xy=(select SUM(x_y) from @tabla)
set @sum_x=(select SUM(x_) from @tabla)
set @sum_y=(select SUM(y_) from @tabla)
set @sum_x2=(select SUM(x2) from @tabla)

--formula  $b = \frac{n \cdot \text{suma}(x \cdot y) - (\text{suma}(x))(\text{suma}(y))}{n \cdot \text{suma}(x^2) - (\text{suma}(x))^2}$ 
--set @b=((@n*@sum_xy)-(@sum_x*@sum_y))/((@n*@sum_x2)-(@sum_x*@sum_x))

set @b=(select dbo.f_b(@n,@sum_xy,@sum_x,@sum_y,@sum_x2))
set @promx=(select AVG(x_) from @tabla)
set @promy=(select AVG(y_) from @tabla)

-- Formula valor inicial a = prom(y)-b.prom(x)
set @a= (@promy)-(@b*@promx)
Declare @x_max float= (select MAX(x_)+1 from @tabla)
Declare @anio_max int =(select MAX(anio_)+1 from @tabla)

-- Ecuación Lineal  $y = a + b \cdot x$ 
insert into @tabla2(anio_,y_)
select @anio_max, (@a+(@b*@x_max))
insert into @tabla3(anio_,y_,tendencia)
select anio_,y_,@a+(@b*x_) 'tendencia' from @tabla2

end

if (@rol=6)
select anio_ as Anio, y_ 'CIENCIAS_EMPRESARIALES',tendencia from @tabla3
else
IF (@rol=7)
select anio_ as Anio, y_ 'CIENCIAS_SOCIALES',tendencia from @tabla3

else
if (@rol=8)
select anio_ as Anio, y_ 'INFORMATICA_Y_CIENCIAS_APLICADAS',tendencia from @tabla3
else
if (@rol=15)
select anio_ as Anio, y_ 'DERECHO',tendencia from @tabla3
end
end

```

3.3 Conclusiones.

El presente trabajo consistió en la implementación de un Sistema del Portal de Consultas Gerenciales Académicas de La Universidad Tecnológica de El Salvador.

Al desarrollar este proyecto se concluye que el trabajo en equipo es sustancial para la implementación del sistema. Fue muy importante la intervención e involucramiento de la alta dirección en la provisión de todos los recursos, tanto humanos y materiales necesarios, para el logro de tan importante proyecto.

Al planear la implementación del sistema se verificó que cada una de las actividades planteadas se realizarán en tiempo y forma. De igual manera se fomentó la participación de algunos de los trabajadores de la Institución, para un desempeño óptimo del sistema de acuerdo con sus áreas de responsabilidad, ya que esto permitió la adecuada descripción de las etapas de cada proceso.

Al implementar el sistema se tomaron en cuenta todos los recursos necesarios que la Universidad brindo para que cada uno de los objetivos del Sistema del Portal de Consultas Gerenciales Académicas se lograra. Posteriormente a la implementación se podrá realizar acciones preventivas y correctivas que garanticen el mejor funcionamiento posible del sistema, trabajando con una cultura de mejora continua.

3.4 Recomendaciones.

1. Para un nuevo cambio que pueda surgir luego de la implementación, realizar el mismo proceso que muestra este documento, utilizando los formatos proporcionados por el grupo de trabajo.
2. Los nuevos requerimientos que puedan surgir luego de la implementación analizarlos de forma detenida a fin de que llegue a integrarse de una forma exitosa en el Sistema de Consultas Gerenciales Académicas de la Universidad Tecnológica de El Salvador.
3. Para un uso óptimo del Portal de Consultas Académicas es recomendable que cada cierto tiempo se realicen los mantenimientos necesarios a todos los módulos respectivos con el propósito de actualizar la información y evitar que la aplicación cargue con datos y documentos obsoletos, usuarios de baja, etc. Así como también realizar un seguimiento y registro de las acciones realizadas por los usuarios para obtener las bitácoras que respalden los datos del Portal de Consultas Académicas.
4. Además recomendamos que se establezcan políticas de seguridad que mantengan prácticas apropiadas para el administrador de red y usuarios.

5. Para implementar la aplicación en línea se deberá asegurar la transmisión de los datos entre un servidor y usuario web haciendo uso de los certificados SSL los cuales permiten que los datos viajen encriptados permitiendo de esta manera la integridad de los datos.

Bibliografía.

Pressman, R. (2005) *Ingeniería de software*, (4ª edición) México D.F.: McGraw Hill.

Roger, S, P. (2005) *Ingeniería de software: un enfoque práctico*. (7ª edición)
Mc Graw Hill.

Schach, S. R. (2005). *Análisis y diseño orientado a objetos con UML y el Proceso unificado*. México D.F.: McGraw Hill.

Sommerville, I (2005) *Ingeniería de software*. (7ª edición) Madrid: Ed.Pearson.

AneXos

SOLICITUD DE CAMBIO

CONTROL DE VERSIONES				
Versión	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo

SOLICITUD DE CAMBIO N°...

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	SOLICITANTES DEL CAMBIO

TIPO DE CAMBIO REQUERIDO			
ACCION CORRECTIVA	SI	REPARACION POR DEFECTO	
ACCION PREVENTIVA	SI	CAMBIO EN EL PLAN DE PROYECTO	
DEFINICION DEL PROBLEMA O SITUACION ACTUAL: defina y acote el problema que se va a resolver, distinguiendo el problema de sus causas, y de sus consecuencias.			

SOLICITUD DE CAMBIO

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO: especifique con claridad el cambio solicitado precisando ¿el? , ¿Quién?, ¿Cómo?, cuando y donde.

RAZON POR LA QUE SE SOLICITA EL CAMBIO: especifique con claridad porque motivo o razones solicita el cambio, porqué motivo elige este curso de acción y no otro alternativo, y que sucedería si el cambio no se realiza.	
EFFECTO DE PROYECTO	
EN EL CORTO PLAZO	EN EL LARGO PLAZO
EFFECTOS EN OTROS PROYECTOS, PROGRAMAS, PORTAFOLIO U OPERACIONES	

SOLICITUD DE CAMBIO

EFFECTOS EXTRA EMPRESARIALES EN CLIENTES, MERCADOS, PROVEEDORES, GOBIERNO, ENTRE OTROS.	
OBSERVACIÓN Y COMENTARIOS ADICIONALES	
REVISIÓN DE CONTROL DE CAMBIOS	
FECHA DE REVISIÓN	
EFFECTUADA POR	
RESULTADOS DE REVISION (APROBADA/RECHAZADA)	
RESPONSABLES DE APLICAR/INFORMAR	
OBSERVACIONES ESPECIALES	

FORMATO DE CONTROL CAMBIO DE CAMBIOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo

Plantilla de Control de Cambios					
Nombre del Sistema					
N. de Solicitud	Fecha inicio	Fecha final	Descripción del cambio	Motivo	Elaborado por

ACEPTACION DE USUARIO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo

ACEPTACIÓN DE USUARIO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
NOMBRE DEL CLIENTE	

DECLARACIÓN DE LA ACEPTACIÓN FORMAL
OBSERVACIONES ADICIONALES

ACEPTACION DE USUARIO

PRESENTADO POR			
NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA

ACEPTADO POR			
NOMBRE DEL CLIENTE U OTRO FUNCIONARIO	DEPARTAMENTO	FECHA	FIRMA

ENTREVISTA A CLIENTE

Entrevista

Entrevistado: _____ Fecha: _____

Entrevistador: _____ Duración: _____

Procesos: _____

Objetivos: Conocer la opinión de los clientes respecto la implementación del Sistema del Portal de Consultas Gerenciales Académicas de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

1- ¿Encontró alguna dificultad a la hora de acceder al sistema mediante sus credenciales?

SI ☐ NO ☐

2- ¿Qué le parece la interfaz del sistema?

MALA ☐ BUENA ☐ REGULAR ☐ EXCELENTE ☐

3- ¿Este sistema le muestra los reportes o informes que usted necesita?

SI ☐ NO ☐

ENTREVISTA A CLIENTE

4- ¿Le parece que la información generada por el sistema se muestra de una forma ordenada?

SI ☐ NO ☐

5- ¿Le permite el sistema interactuar con eficiencia a la información que le brinda?

SI ☐ NO ☐

¿Porque? _____

6- ¿Detecto errores a la hora de revisar la información?

SI ☐ NO ☐

¿Porque? _____

7- ¿Qué le parece el contenido de cada una de las pantallas que muestra el sistema?

MALA ☐ BUENA ☐ REGULAR ☐ EXCELENTE ☐

ENTREVISTA A CLIENTE

8- ¿Cree que este sistema es confiable y seguro?

SI ☐ NO ☐

9- ¿Cómo calificaría este sistema?

MALA ☐ BUENA ☐ REGULAR ☐ EXCELENTE ☐

10- ¿Considera que el sistema necesita cambios o ajustes para mejorar su calidad?

SI ☐ NO ☐

Entrevista a Personal de la DIN

Entrevistado: _____ Fecha: _____

Entrevistador: _____ Duración: _____

Procesos: _____

Objetivos: Conocer aspectos de seguridad en torno a la implementación del Sistema del Portal de consultas gerenciales académicas de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

1. Cuantos usuario se conectan actualmente a la Base de Datos?

2. En qué horas puede utilizar la información los actuales usuarios de la Base de datos?

DIURNA ☐ NOCTURNA ☐ AMBAS ☐

3. Como se evita el acceso a usuarios no permitidos a la Base de Datos?

-
4. Sólo los usuarios autenticados mediante Windows puedan tener acceso a la base de datos?

SI ☐

NO ☐

5. Realiza copias de seguridad de la base de datos con frecuencia?

SI ☐

NO ☐

6. Está haciendo uso de un firewall?

SI ☐

NO ☐

7. ¿Ejecuta un programa antivirus que supervisa el tráfico entrante y saliente de información?

SI ☐

NO ☐

8. ¿Protege los servicios IIS?

SI ☐

NO ☐

-
9. ¿De su punto de vista acerca de la instalación del Sistema del Portal de Consultas Gerenciales Académicas de la UTEC?.

BUENO

MALO

10. ¿Se verá afectado el rendimiento de la Base de datos con las consultas que se harán desde la Aplicación a Instalar?

SI

NO

¿Porque?_____

Manual de usuario administrador para el Sistema del Portal de Consultas Gerenciales Académicas de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Autores: Carlos Guardón

Miguel Mejía

Melvin Flores

Asesor: Lic. Francisco Torres



Introducción.

El Sistema del Portal de Consultas Gerenciales Académicas de la UTEC es una herramienta, que será utilizada por los administradores del sistema para hacer tareas especiales que otros usuarios no pueden hacer. Así mismo dará un mantenimiento óptimo al sistema en general.

Objetivos.

- Mostrar y describir al usuario administrador la funcionalidad del Sistema, y explicar detalladamente los módulos que posee el sistema.
- Entregar el manual al usuario administrador que utilizará el sistema.

1 Estructura del Sistema para Usuario Administrador.

1.1 Ingreso al Sistema.

Para ingresar al sistema, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Ubíquese en el ícono de su navegador y haga doble clic.
- A continuación, aparecerá la pantalla de su navegador, ubíquese en la barra de direcciones y escriba la dirección del web site <http://sig-utec/portal1> y damos **Enter.** (Ver Figura n° 1).

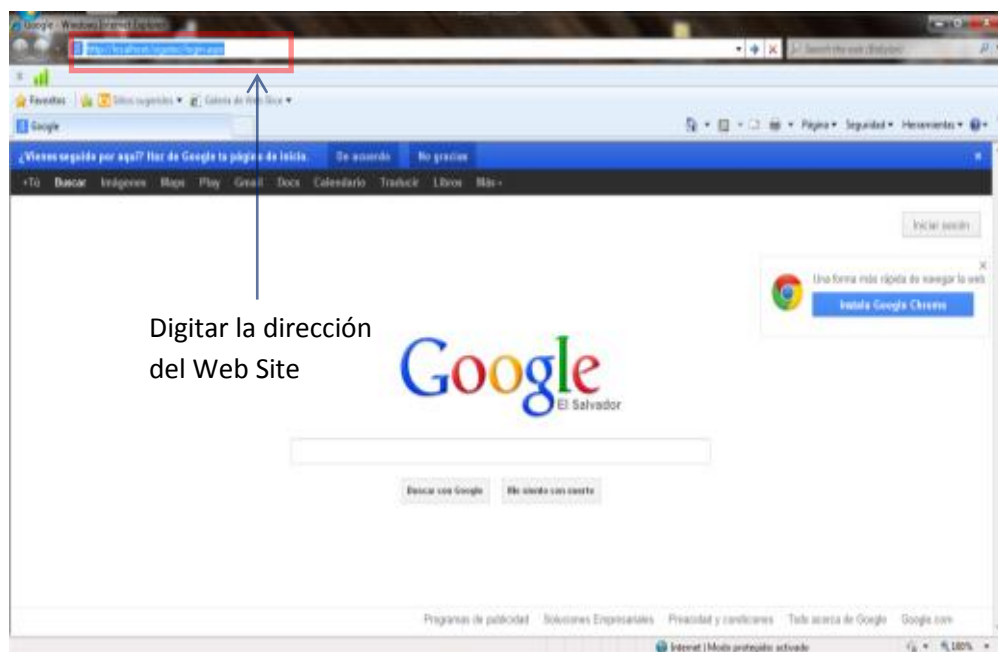


Figura N° 1

1.2 Ingresando al Sistema.

A continuación aparecerá la pantalla de acceso al sistema, en la cual se tendrá que digitar las credenciales para ingresar al sistema (Ver Figura n° 2).

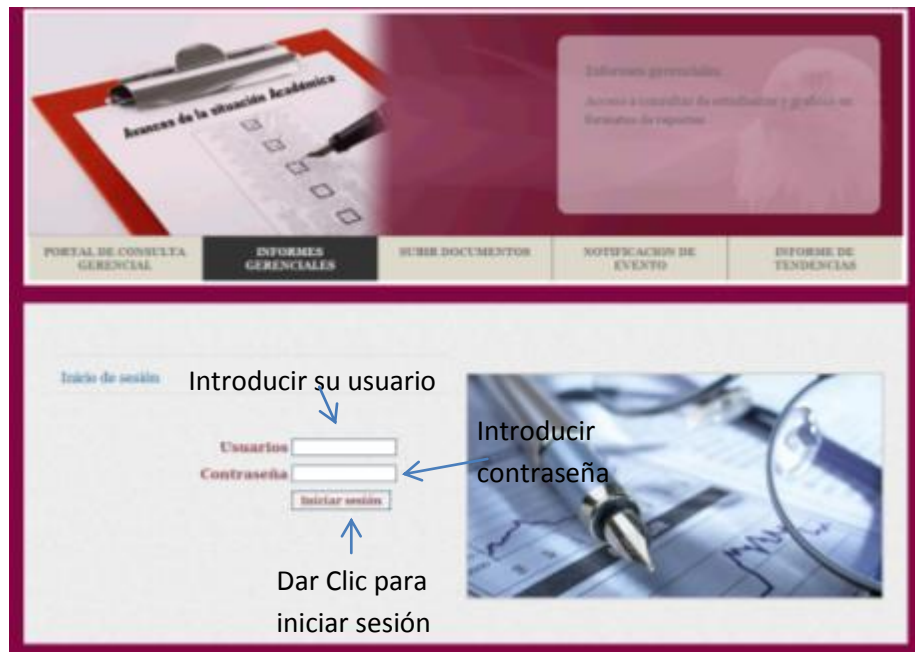


Figura n° 2

1.2.1 Si las credenciales han sido invalidadas mostrará el siguiente mensaje de error (Ver Figura n° 3).



Mensaje de Error

Figura n° 3

1.3 Página Principal

1.3.1 Luego de que las credenciales han sido validadas se mostrara la página principal (Ver Figura n° 4).



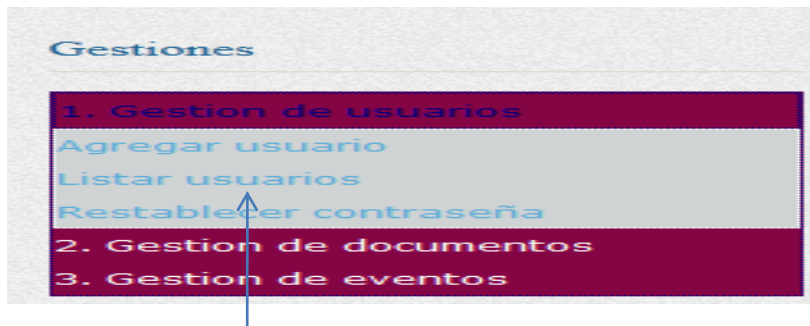
Figura N° 4

Opciones de Página Principal

Opciones	Descripción
Menú Gestión de usuarios	En este menú el administrador del Sistema podrá realizar tareas como agregar usuario, listar eliminar y modificar usuarios, de igual restablecer contraseña de cualquier usuario del sistema.
Menú Gestión de Documentos	Este submenú contiene tareas como subir documentos esta opción se utiliza para agregar un nuevo documento, listar y eliminar documentos.
Menú Gestión de Eventos	Permite Publicar un nuevo evento así mismo ver todos los eventos que han sido publicados por todos los usuarios.
Enlaces Preferidos	Enlace a Facebook, YouTube, Twitter, y el Diario de la Utec La palabra, podrás acceder dando clic sobre los iconos que se muestran en página.

1.3.2 Menú Gestión de usuarios.

1.3.2.1 A continuación se muestra lo que contiene cada sub menú de la **gestión de usuarios** (Ver Figura n° 5).



Sub menú de Gestión de usuarios **Figura N° 5**

1.3.2.2 Pantalla que le permite al administrador agregar un nuevo usuario (Ver Figura n° 6).



Dar Click en agregar
para crear un nuevo
usuario

Figura N° 6

Llenar todos
los campos

1.3.2.3 Pantalla que le permite al administrador ver los usuarios que están agregados y de esta forma modificar y eliminar un usuario (Ver Figura n° 7).

Gestiones

LISTADO DE USUARIOS

	Nombre	Apellidos	Usuario	Email	Rol		
2	Ever	Pefiate	ever	ever@gmail.com	Decano Aplicadas	Edit	Delete
7	Jorge	Marquez	jorge	zcga@live.com	Administrador	Edit	Delete
9	Crash	Override	Crash	zcga@live.com	Gerente	Edit	Delete
10	Crasho	Override	Crasho	zcga@live.com	Administrador	Edit	Delete
11	empresariles	empresariales	empresariales	empres@mail.com	Decano Empresariales	Edit	Delete
12	derecho	derecho	derecho	derecho@gmail.com	Decano Derecho	Edit	Delete
13	aplicadas	aplicadas	aplicadas	aplicadas@mail.com	Decano Aplicadas	Edit	Delete
18	Jorge	Marquez	mjorge	zcga@live.com	Administrador	Edit	Delete
19	Carlos	Guadrón	admin	carlos@gmail.com	Administrador	Edit	Delete
20	Carlos	Guadrón	gerente	carlos@gmail.com	Gerente	Edit	Delete

1 2

Figura N° 7

Seleccionar un usuario y Dar Click en edit para modificar un usuario o Delete para eliminarlo.

1.3.2.4 Pantalla que le permite al administrador restablecerle una contraseña a un determinado usuario (Ver Figura n° 8).

Gestiones

REESTABLECER CONTRASEÑA

Nombre de usuario:

Contraseña nueva:

Confirmación:

Llenar estos tres campos

Luego dar click en restablecer contraseña

Figura N° 8

1.3.3 Gestión de Documentos

1.3.3.1 A continuación se muestra lo que contiene cada sub menú de la **gestión de documentos** (Ver Figura n° 9).

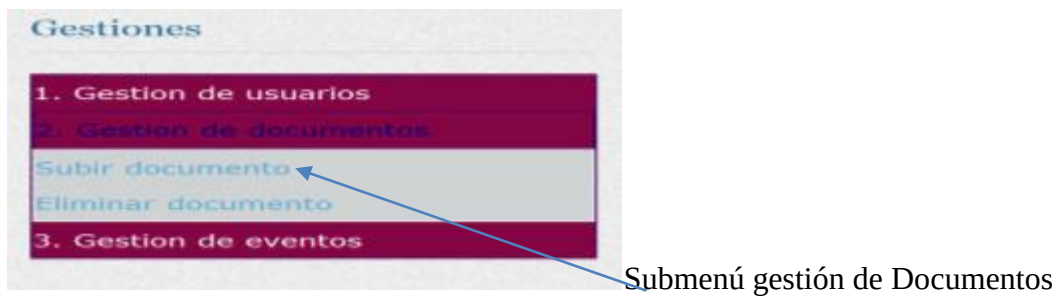


Figura N° 9

1.3.3.2 Pantalla que le permite al administrador subir un nuevo documento.(Ver Figura n° 10).



Figura N° 10

Buscar el
documento

Dar click para
subir el
documento

Asignar un
usuario

1.3.3.3 Pantalla que le permite al administrador ver y eliminar un documento (Ver Figura n° 11).



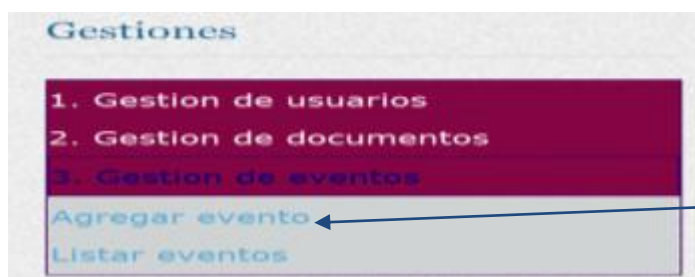
	Documento	Rol	Fecha	
1	terminales symbol.xls	Decano Empresariales	22-05-2012	Delete
2	Presentación Seminario móviles.pdf	Decano Empresariales	22-05-2012	Delete
9	salimentosquealimianlagrana.pdf	Decano Aplicadas	28-05-2012	Delete
10	primer avance.docx	Decano Aplicadas	06-06-2012	Delete
11	primer avance.docx	Gerente	06-06-2012	Delete
12	clases.pdf	Gerente	06-06-2012	Delete
13	clases.pdf	Decano Empresariales	06-06-2012	Delete
14	Capítulo 2 final z.o.docx	Todos	09-06-2012	Delete

Figura N° 11

Seleccionar un documento y luego dar Click en Delete.

1.3.4 Gestión de Eventos

1.3.4.1 A continuación se muestra lo que contiene cada sub menú de la **gestión de Eventos** (Ver Figura n° 12).



Submenú gestión de eventos

Figura N° 12

1.3.4.2 Pantalla que le permite al administrador ver noticias y eventos. (Ver Figura n° 13).

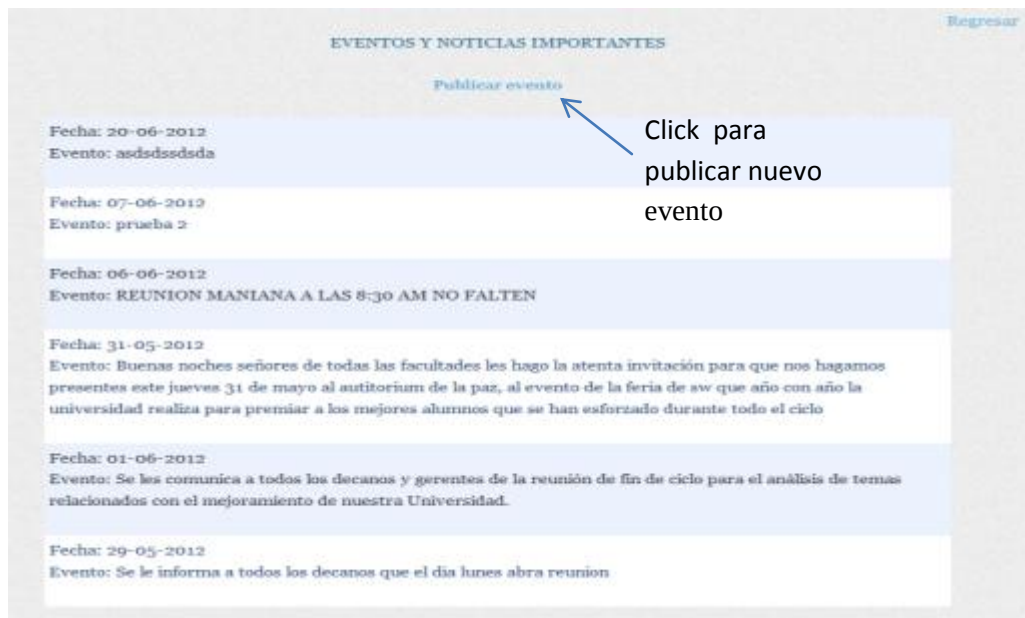


Figura N° 13

1.3.4.3 Pantalla que le permite al administrador Publicar evento (Ver Figura n° 14).



Figura N° 14

Llenar todas las casillas y clic en agregar

Clic en Volver para ver el evento ya publicado

Manual de Usuario Gerente para el Sistema del Portal de consultas gerenciales académicas de la universidad Tecnológica de El Salvador.

Autores: Carlos Guardón

Miguel Mejía

Melvin Flores

Asesor: Lic. Francisco Torres



Introducción.

El Sistema del Portal de consultas gerenciales académicas de la UTEC es una herramienta que será utilizada por usuarios administrativos de la universidad, que consultaran información de las áreas que poseen toda la información de los estudiantes. Dichos usuarios tendrán la facilidad de ver reportes así mismo imprimirlos para que sean de utilidad a la hora de tomar decisiones.

Objetivos.

- Mostrar y explicar la funcionalidad del Sistema, mediante capturas de pantalla.
- Entregar el manual al Usuario que utilizara el sistema.

1. Estructura del Sistema Para Usuario gerente.

1.1 Ingreso al Sistema

Para ingresar al sistema, debemos tener en cuenta lo siguiente:

- Ubíquese en el ícono de su navegador y haga doble click.
- A continuación, aparecerá la pantalla de su navegador, ubíquese en la barra de direcciones y escriba la dirección del web site <http://sig-utec/portal1> y damos enter. (Ver Figura n° 15).

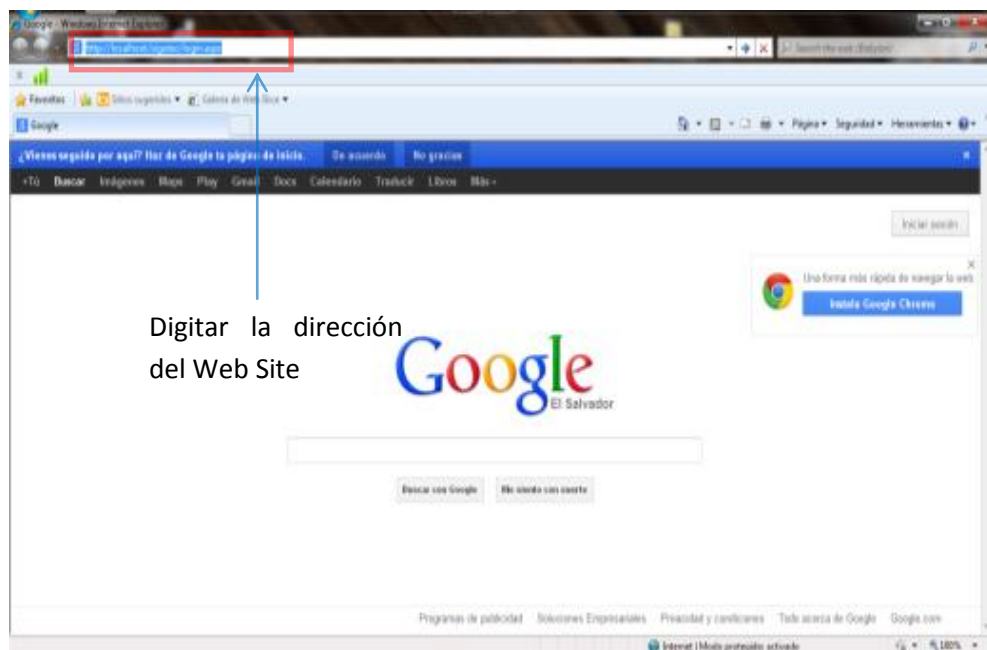


Figura N° 15

1.2 Ingresando al Sistema.

A continuación aparecerá la pantalla de acceso al sistema, en la cual se tendrá que digitar las credenciales para ingresar al sistema (Ver Figura n° 16).



Figura n° 16

1.2.1 Si las credenciales han sido invalidadas mostrara el siguiente mensaje de error (Ver Figura n° 17).

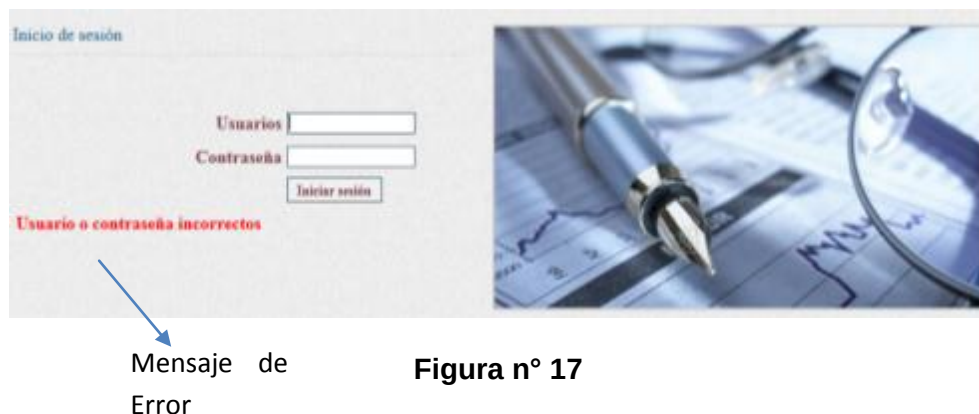


Figura n° 17

1.3 Página Principal

2.2.1 Luego de que las credenciales han sido validas mostrara la página principal (Ver Figura n° 18).

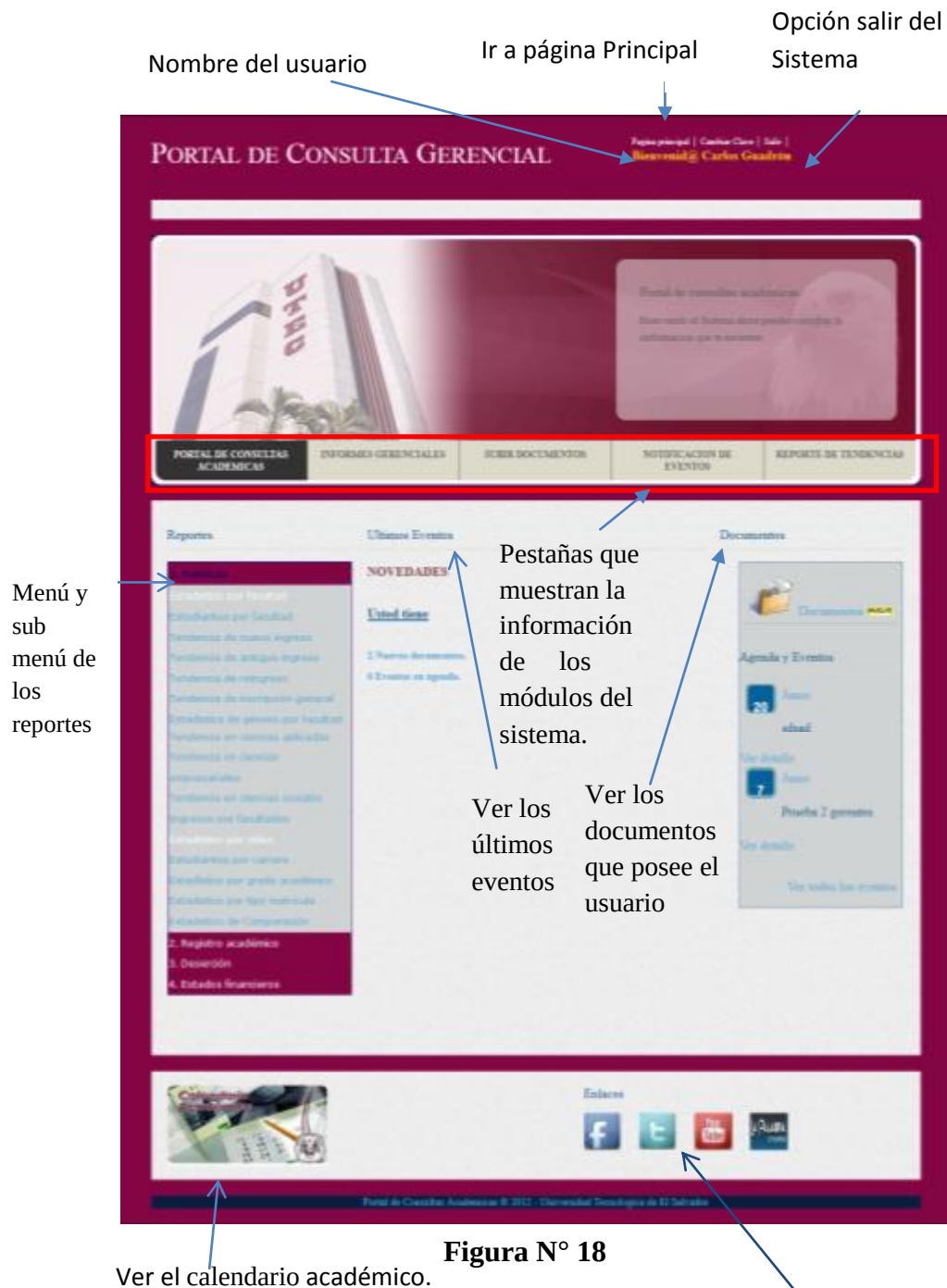


Figura N° 18

Opciones de Página Principal

Opciones	Descripción
Pestañas que la pagina	Estas solo sirven para informarte sobre los módulos del sistema, a excepción de las pestañas de subir documento y notificación de eventos que tienen un link para acceder a estas opciones.
Menú Matricula	En la Parte izquierda de la página principal están los reportes que contienen el menú matricula, que te permite ver los reportes estadísticos de alumnos y tendencias de nuevo ingreso etc.
Menú Registro académico	Permite ver reportes como estudiantes por departamento rango de edades etc.
Menú Desertados	Muestra reportes de estudiantes retirados por facultad así como también estudiantes desertados.
Menú Estados Financieros	Muestra Reportes de Pagos de cuota, y de remesas.
Enlaces Preferidos	Enlace a Facebook, YouTube, Twitter, y al Diario de la Utec La palabra, podras acceder dando click sobre los iconos que se muestran el página.

1.3.1.1 **Menú matrícula**, se puede acceder a cada informe ubicándose sobre cada submenú y dando click de esta manera podrá consultar la información que solicite (Ver Figura n° 19).

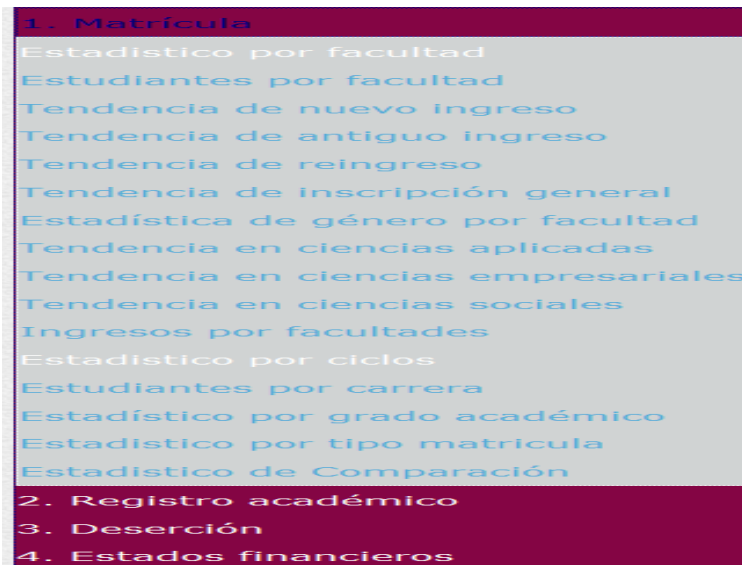


Figura N° 19

1.3.1.2 Reporte de estudiante por facultad (Ver Figura n° 20).

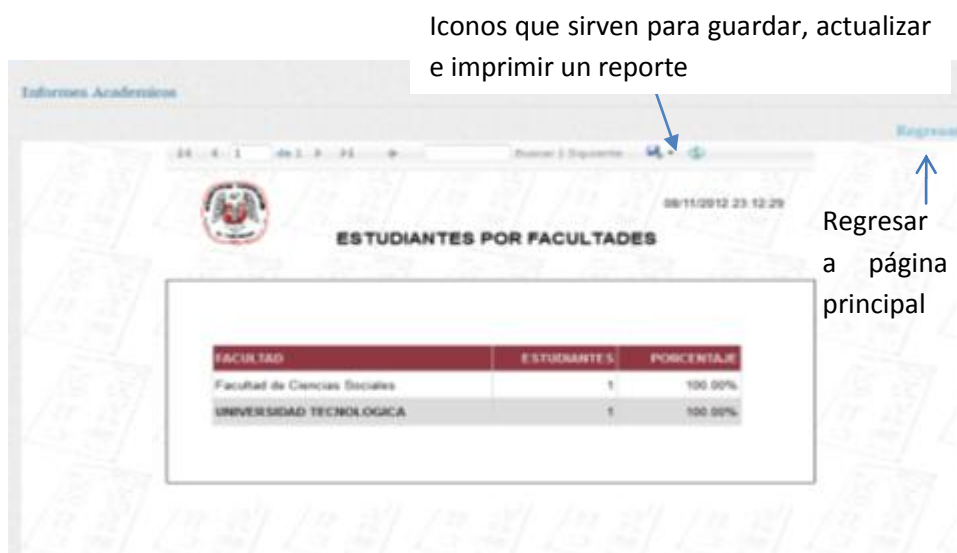


Figura N° 20

1.3.1.3 Reporte que muestra Tendencia de nuevo ingreso (Ver Figura n° 21).

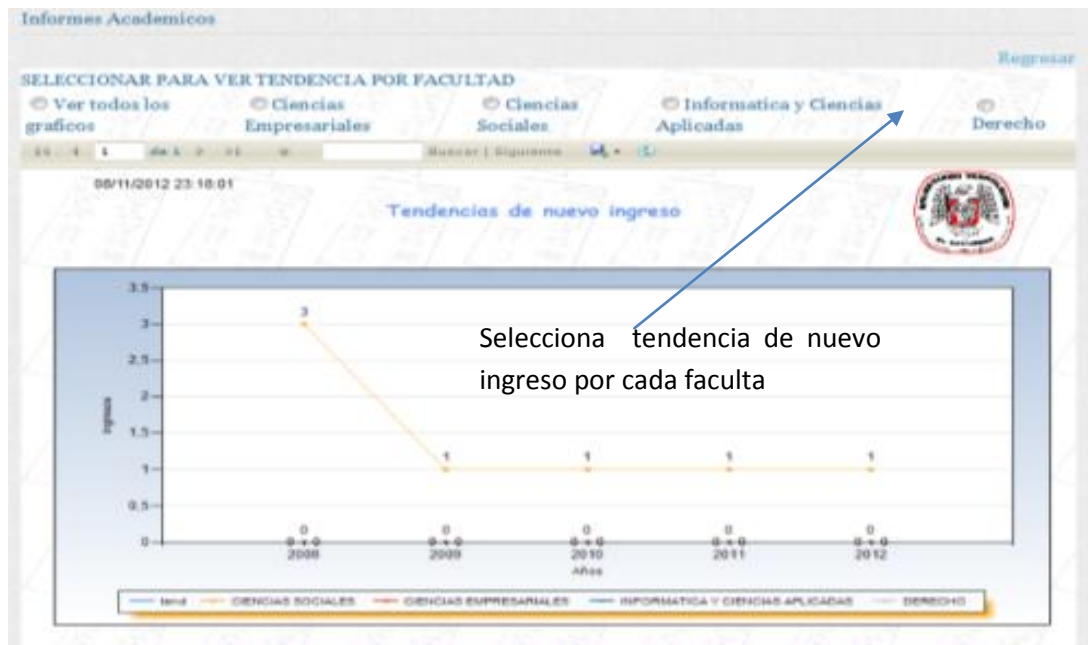


Figura N° 21

1.3.1.4 Reporte que muestra Tendencias de antiguo ingreso (Ver Figura n° 22).

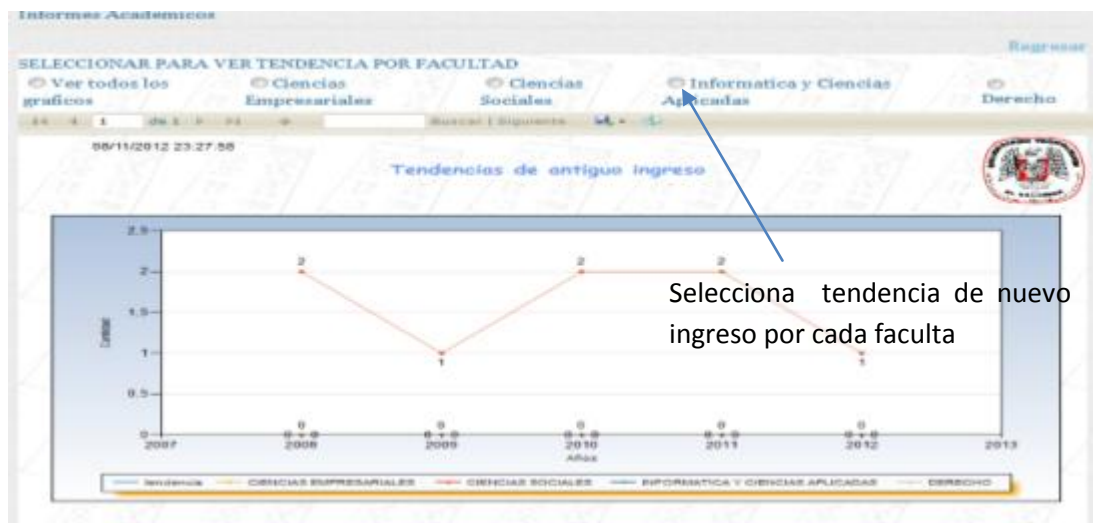


Figura N° 22

1.3.1.5 Menú Registro académico (Ver Figura n° 23).

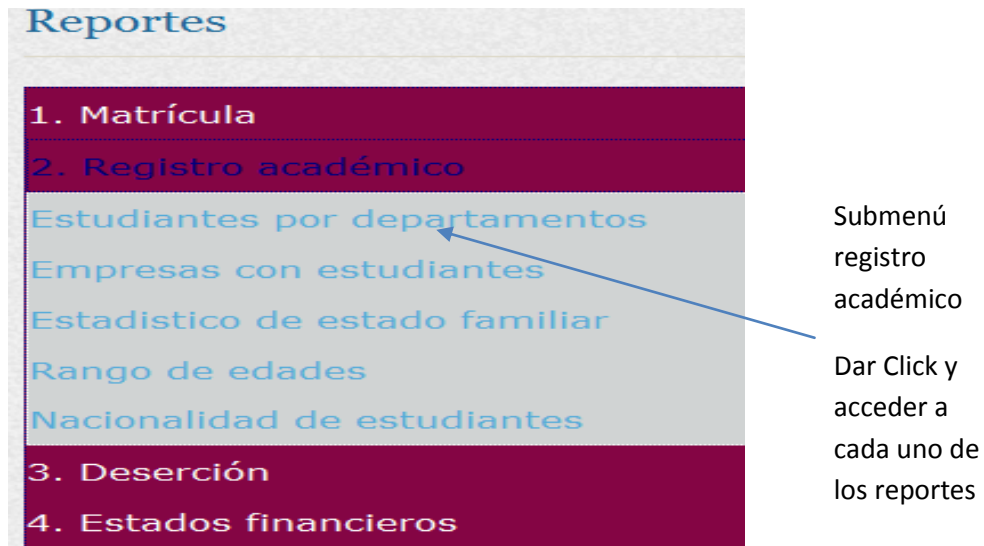


Figura N° 23

1.3.1.6 Reporte Estudiantes por departamentos (Ver Figura n° 24).



Figura N° 24

1.3.1.7 Reporte Estudiante por empresas (Ver Figura n° 25).



Informes Académicos

09/11/2012 23:39:18

ESTUDIANTES POR EMPRESAS

EMPRESA	TOTAL
---------	-------

Figura N° 25

1.3.1.8 Reporte Estadístico de estado familiar (Ver Figura n° 26).



Informes Académicos

09/11/2012 23:48:18

ESTADO FAMILIAR DE ESTUDIANTES

FACULTAD	SOLTEROS	CASADOS	ACOMPANADOS	DIVORCIADOS
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA	1	0	0	0
PORCENTAJE	100.00%	00.00%	00.00%	00.00%

Figura N° 26

1.3.1.9 Reporte de Rango de edades de los estudiantes (Ver Figura n° 27).



Informes Académicos

08/11/2012 23:51:26

FACULTADES POR EDADES DE ESTUDIANTES

FACULTAD	<=20	21-25	26-30	>=31
Facultad de Ciencias Sociales	0	1	0	0
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA	0	1	0	0
PORCENTAJE	00.00%	100.00%	00.00%	00.00%

Figura N° 27

1.3.1.10 Reporte Estadístico de Nacionalidades de estudiantes (Ver Figura n° 28).



Informes Académicos

08/11/2012 23:53:57

NACIONALIDAD DE ESTUDIANTES

PAÍS	CANTIDAD
El Salvador	1
TOTAL	1

Figura N° 28

1.3.1.11 Menú Deserción (Ver Figura n° 29).

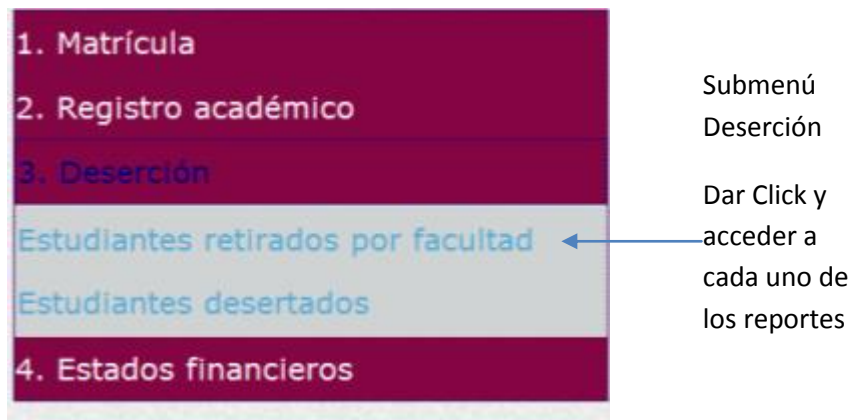


Figura N° 29

1.3.1.12 Reporte de Alumnos Retirados por facultad (Ver Figura n° 30).

The image shows a web application interface for 'Informes Académicos'. It features a header with a logo and the title 'ESTUDIANTES RETIRADOS'. Below the title is a table with two columns: 'FACULTAD' and 'RETIRADOS'. The table has a 'TOTAL' row. The interface includes a search bar, a date/time stamp '08/11/2012 23:55:57', and a 'Regresar' button.

FACULTAD	RETIRADOS
TOTAL	

Figura N° 30

1.3.1.13 Reporte de Alumnos Desertados (Ver Figura n° 31).

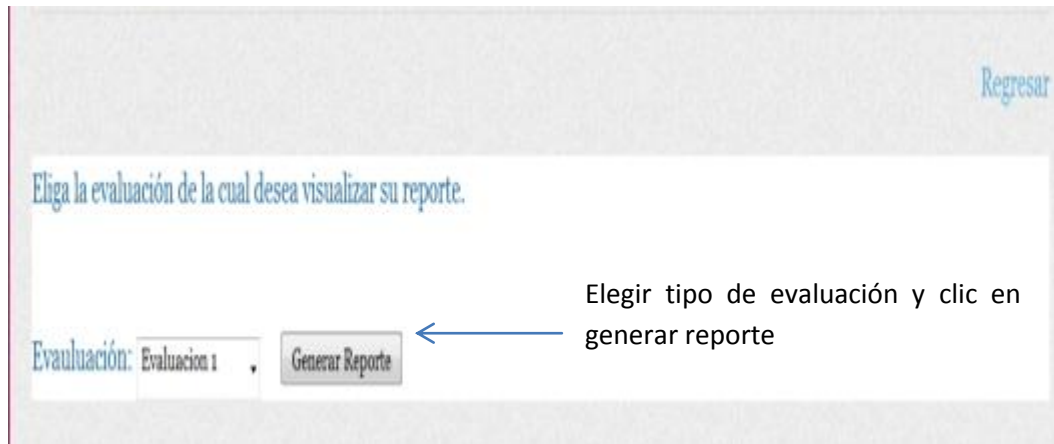


Figura N° 31

1.3.1.14 Menú de Estados Financieros (Ver Figura n° 32).

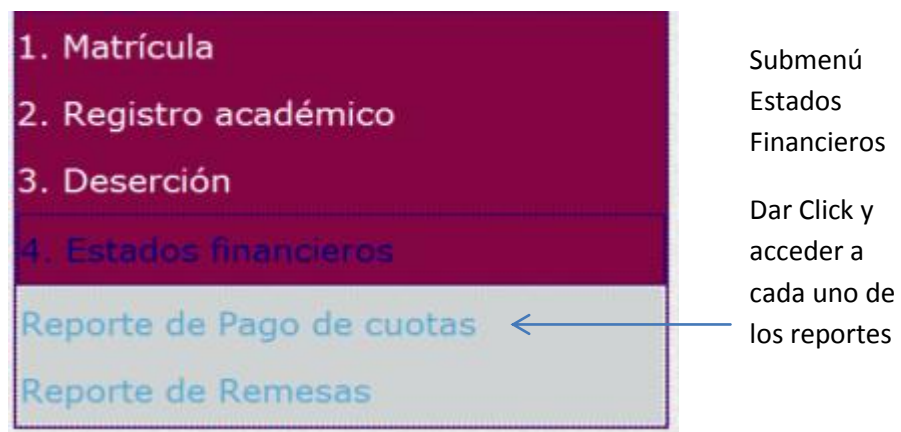


Figura N° 32

1.3.1.15 Reporte de pago de cuotas de estudiantes (Ver Figura n° 33).

Regresar

Elegir el año y ciclo del cual desea visualizar su reporte.

Año: 2012 * Ciclo: 01 * Generar Reporte

Elegir Año, ciclo y click en generar reporte

Figura N° 33

1.3.1.15 Reporte de Remesas (Ver Figura n° 34).

Regresar

Elegir el rango de fechas para generar el reporte.

Fecha de inicio: Fecha final: Generar Reporte

Digitar fecha de inicio y fecha final y click en generar reporte

Figura N° 34

1.3.1.16 Pantalla que le permite al usuario ver noticias y eventos (Ver Figura n° 35).

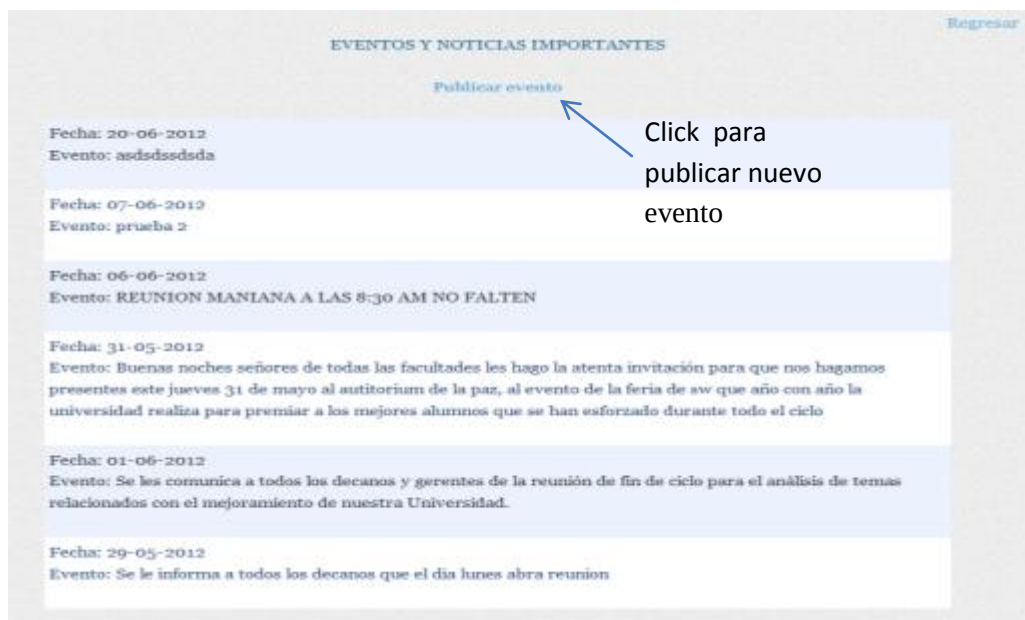


Figura N° 35

1.3.1.17 Pantalla que le permite al usuario Publicar evento (Ver Figura n° 36).

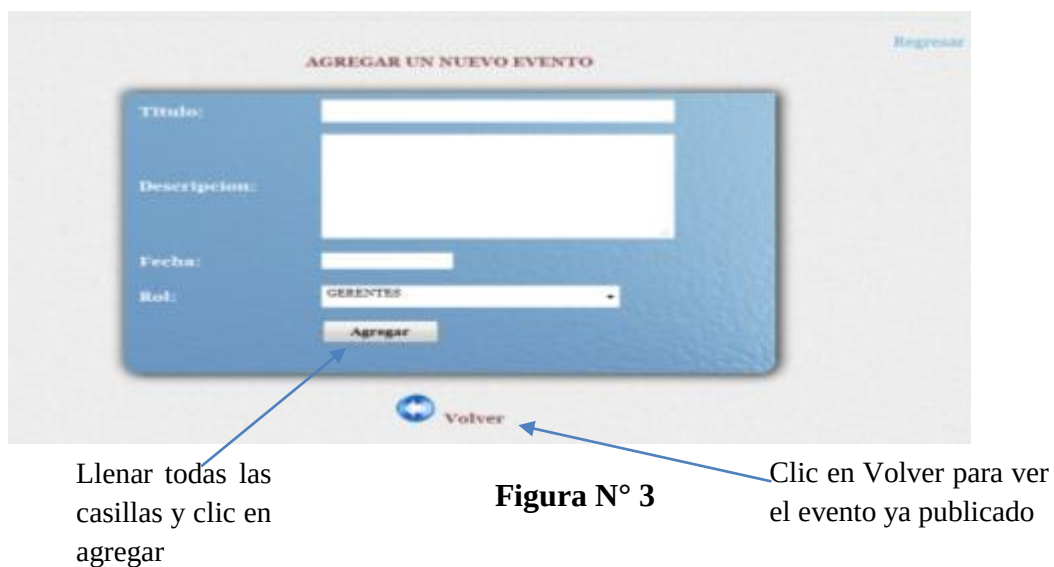


Figura N° 3

1.3.1.18 Pantalla que le permite al usuario ver los Documentos (Ver Figura n° 37).



Figura N° 37

1.3.1.18 Pantalla que le permite al usuario **subir un nuevo documento** (Ver Figura n° 38).



Figura N° 38

1.3.1.19 Pantalla que le permite al usuario agregar un nuevo Documento (Ver Figura n° 39).

AGREGAR UN NUEVO DOCUMENTO

Regresar

Seleccione el documento:

Examinar...

Para:

GERENTES

SUBIR

Volver

Clic en volver para
ver el documento

Figura N° 39

Examinar archivo que se va a subir elija para
quien será dirigido el documento y luego
click en subir