



ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Tema:

**DIGITALIZACIÓN DE LA CARPETA ESTUDIANTIL
PARA LA SECRETARIA DE LA ESCUELA DE SISTEMAS DE LA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO
EN EL PERIODO ENERO - DICIEMBRE 2010**

Línea de Investigación:

Ingeniería de Software (Arquitectura y Procesos)

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

Autor:

JORGE LUIS SUÁREZ DARQUEA

Director:

ING. Mg. GALO MAURICIO LÓPEZ SEVILLA

Ambato – Ecuador

Mayo 2015

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

**DIGITALIZACIÓN DE LA CARPETA ESTUDIANTIL PARA LA
SECRETARIA DE LA ESCUELA DE SISTEMAS DE LA PONTIFICIA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO EN EL
PERIODO ENERO - DICIEMBRE 2010.**

Línea de Investigación:

Ingeniería de Software (Arquitectura y Procesos)

Autor:

JORGE LUIS SUÁREZ DARQUEA

Galo Mauricio López Sevilla Ing. Mg. F: _____

CALIFICADOR

Verónica Maribel Pailiacho Mena Ing. Mg. F: _____

CALIFICADORA

Darío Javier Robayo Jácome Ing. Mg. F: _____

CALIFICADOR

Galo Mauricio López Sevilla Ing. Mg. F: _____

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE SISTEMAS

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel Dr. F: _____

SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador

Mayo 2015

**DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD
Y RESPONSABILIDAD**

Yo, Jorge Luis Suárez Darquea, portador de la cedula de identidad No. 180320832-9 declaro que los resultados obtenidos de la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas y Computación son absolutamente originales, auténticos y personales.

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

Jorge Luis Suárez Darquea

C.I: 180320832-9

AGRADECIMIENTO

Primero y antes que nada, doy gracias a **Dios**, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Esta tesis está dedicada a mi Mamá, a quien agradezco de todo corazón me acompañe en esta aventura y que entendieron mis ausencias y mis malos momentos, gracias por su amor, cariño y comprensión.

Agradezco a mis hermanos por la compañía y el apoyo que me brindan. Sé que cuento con ellos siempre.

Agradezco a los amigos por su confianza y su gran lealtad.

Y de igual manera finalizo con mi más sincero agradecimiento y confiar en mí a mis maestros por su disposición, paciencia y ayudas brindadas, al Director de la Escuela de Sistemas el Ing. Galo López, al Ing. Marcelo Balseca, al Ing. Enrique Garcés y como no a Olguita por la paciencia brindada. Agradezco el haber tenido unos profesores tan buenas personas como los son ustedes. Nunca los olvidare.

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño.

A ti DIOS que me diste la oportunidad de vivir y de regalarme una familia maravillosa.

Con mucho cariño principalmente a mi mamacita que me dio la vida y ha estado conmigo en todo momento. Gracias por todo, por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí, aunque he pasado momentos difíciles siempre ha estado apoyándome y brindándome todo su amor.

A mis hermanos Alex, Daysy y Kelly gracias por estar conmigo y apoyar siempre.

A mi tía Nacho y mi hermana Maricela a pesar de que no están aquí ahora en estos momentos conmigo, sé que sus almas si los están y porque tuvieron los mismos sueños que yo los dedico con todo mi corazón mi tesis. Nunca los olvidare.....

RESUMEN

En el primer capítulo se menciona sobre los antecedentes de la investigación así como las ideas que justifican la realización y los objetivos que se persigue con la realización del proyecto, en el segundo capítulo se da a conocer temas de mucho grado de importancia referente al sistema implantado “Digitalización de la Carpeta Estudiantil”, en el tercer capítulo se señala el desarrollo del proyecto mediante etapas de análisis, diseño, implementación y pruebas, como también la recolección de información mediante las encuestas realizadas en la PUCESA y para finalizar en el cuarto capítulo las recomendaciones, conclusiones y el manual de instalación y de usuario que facilitarían de gran ayuda al administrador del sistema.

La presente investigación: Digitalización de la Carpeta Estudiantil se aplicó en la Secretaría de la Escuela de Sistemas de la PUCESA; esta investigación está basada en la protección, seguridad y eficacia de toda la documentación de carpeta estudiantil de cada estudiante de la escuela de Sistemas. Mediante su instalación y configuración en Microsoft SQL Server 2008 y Visual Studio 2008 ayudaría a controlar todas y cada una de las acciones de Administración de la información de forma rápida y efectiva sin afectar el rendimiento del sistema.

ABSTRACT

In the first chapter the ideas that justify the implementation and objectives of the project based on research, are mentioned. In the second chapter we explain themes of a great degree of importance, regarding the implemented system Database. The third chapter points out the development stages of the project through analysis, design, implementation and testing, as well as data collection through surveys at the PUCESA. Finally, in the fourth chapter, recommendations, conclusions, and the user installation manual, wich will be of great help to the system administrator.

The research: Digitalization of the Student Database was applied to the Systems School Secretary Database at the PUCESA. This research is based on the protection, security and efficiency of all the documentation in each systems student's folder. Installing and configuring Microsoft SQL Server 2008 and Visual Studio 2008 will help to quickly and effectively control the administration of information without affecting system performance.

TABLA DE CONTENIDO

Preliminares

Declaración de autenticidad y responsabilidad.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Dedicatoria.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii

CAPÍTULO I

1. Planteamiento del Problema	1
1.1. Delimitación del Problema.....	2
1.1.1 Tiempo.....	2
1.1.2. Espacio.....	2
1.1.3. Lugar.....	2
1.2. Justificación	2
1.3. Objetivos	3
1.3.1. General.....	3
1.3.2. Específicos.....	3
1.4. Metodología de la Investigación.....	4

CAPÍTULO II

2. Marco Teórico.....	5
2.1. Que es Digitalización?	5
2.2. Que es Digitalización de Documentos?	6
2.3. Visual Estudio 2008.....	7
2.4. Microsoft SQL Server 2008.....	11
2.4.1. Características de Microsoft SQL Server	15
2.4.2. Programación.....	15
2.5. FileStream en SQL Server 2008	17
2.6. Internet Information Services.....	19

CAPÍTULO III

3. Desarrollo del Proyecto.....	21
---------------------------------	----

3.1. Requerimientos del Sistema:	23
3.2. Análisis del Sistema - Digitalización de la Carpeta Estudiantil para la Escuela de Sistemas.	24
3.2.1. Recolección de Información	25
3.2.2. Interpretación de Datos en la Encuesta	26
3.3. Diseño de Modelos del Sistema de Digitalización	36
3.3.1. Dirección del Equipo para el desarrollo del sistema de Digitalización	36
3.3.2. Selección de Herramientas de Diseño	42
3.3.4. Diagrama Entidad-Relación y Diseño en SQL Server 2008.	42
3.3.5. Descripción de las Tablas	43
3.3.6. Diccionario de Datos	44
3.4. Diseño de Modelos del Sistema de Digitalización	46
3.4.1. Diagrama de Navegación del Sistema Modelo N° 01	47
3.4.2. Página de Inicio del Sistema de Digitalización Modelo N° 01	48
3.4.3. Diagrama de Navegación del Sistema Modelo N° 02	49
3.4.4. Página de Inicio del Sistema de Digitalización Modelo N° 02	50
3.5. Desarrollo del Sistema de Digitalización de la Carpeta Estudiantil	51
3.5.1. Descripción Integral	51
3.5.2. Pre-desarrollo del Sistema de Digitalización	51
3.5.3. Desarrollo de la Base de Datos en Microsoft SQL Server 2008.	52
3.5.4. Creación de la Base de Datos utilizando Microsoft SQL Server 2008.	53
3.5.5. Requisitos del Sistema	53
3.5.5.1. Instrucciones	54
3.5.6. Creación Base de Datos en SQL Server	55
3.5.7. Mediante Query	59
3.6. Desarrollo del Sistema en Microsoft Visual Studio 2008	61
3.6.1. Iniciando el Sistema en Visual Studio 2008	63
3.7. Pruebas	75
3.7.1. Pruebas de Caja Blanca	76
3.7.2. Pruebas de Caja Negra	79
3.7.3. Pruebas de Carga:	82
3.7.4. Pruebas de Aceptación	84

CAPÍTULO IV

4.1. Conclusiones	85
4.2. Recomendaciones	86
4.3. Bibliografía	88
4.4. Glosario	90
Anexos:	96

TABLA DE GRÁFICOS

GRÁFICOS

Gráfico 1: Digitalizar Documentos.....	6
Gráfico 2: Microsoft Visual Studio 2008.....	7
Gráfico 3: Windows Presentation Foundation.....	11
Gráfico 4: Microsoft SQL Server 2008.....	14
Gráfico 5: Etapas de desarrollo del Sistema.....	22
Gráfico 6: Conocimiento Digitalizar Documento.....	26
Gráfico 7: Tiempo de Acceder a Documentación.....	27
Gráfico 8: Ventajas de la Gestión Documental.....	28
Gráfico 9: Conocimiento de Empresas No Necesitan Documentar.....	29
Gráfico 10: Carpeta Estudiantil exclusivamente en Papel.....	30
Gráfico 11: Diferente Manera de Almacenar la Carpeta Estudiantil.....	31
Gráfico 12: Software que realice esta Operación.....	32
Gráfico 13: Servicio de Digitalizar es de gran Ayuda.....	33
Gráfico 14: Acceso a la Información de Documentación.....	34
Gráfico 15: Ahorro de Tiempo.....	35
Gráfico 16: Diagrama de Flujo de Datos Nivel 0.....	38
Gráfico 17: Diagrama de Flujo de Datos Nivel 1.....	39
Gráfico 18: DFD Registrar Nivel 2.....	40
Gráfico 19: DFD Actualizar Nivel 2.....	40
Gráfico 20: DFD Escanear Nivel 2.....	41
Gráfico 21: DFD Borrar Nivel 2.....	41
Gráfico 22: Diagrama Entidad Realacion – Base de Datos.....	43
Gráfico 23: Tabla Alumno.....	44
Gráfico 24: Tabla Documento.....	44
Gráfico 25: Tabla DocumentoAlumno.....	44
Gráfico 26: Tabla Usuario.....	44
Gráfico 27: Diagrama de Navegación del Sistema - Modelo N° 01.....	47
Gráfico 28: Pagina de Inicio 01 Modelo N° 01.....	48
Gráfico 29: Pagina de Inicio 02 Modelo N° 01.....	48
Gráfico 30: Diagrama de Navegación Modelo N° 02.....	49
Gráfico 31: Pagina de Inicio 01 Modelo N° 02.....	50

Gráfico 32: Pagina de Inicio 02 Modelo N° 02	50
Gráfico 33: Base de Datos Microsoft SQL Server 2008.....	52
Gráfico 34: Creación Base de Datos SQL Server	55
Gráfico 35: Creando una Nueva Base de Datos.....	56
Gráfico 36: Ubicando un Nombre a la Nueva Base de Datos.....	57
Gráfico 37: Finalizando la creación de la Nueva Base de Datos	58
Gráfico 38: Creación de la Nueva Base de Datos mediante Query	60
Gráfico 39: Iniciando Visual Studio 2008	61
Gráfico 40: Pantalla Principal Visual Studio 2008	62
Gráfico 41: ASP.NET Web Application.....	63
Gráfico 42: Ejecutando el proyecto ASP.NET Web Application	64
Gráfico 43: Diseño y programación en ASP.NET Web Application	64
Gráfico 44: Adicionando Windows Forms Application	65
Gráfico 45: Ejecutando Windows Forms Application.....	65
Gráfico 46: Prueba de caja blanca Visual Studio 2008 N° 01	77
Gráfico 47: Prueba de caja blanca Visual Studio 2008 N°02	78
Gráfico 48: Prueba de caja blanca Visual Studio 2008 N°03	78
Gráfico 49: Prueba de caja negra Visual Studio 2008(1).....	80
Gráfico 50: Prueba de caja negra Visual Studio 2008(2).....	81
Gráfico 51: Prueba Carga de Aplicación	82
Gráfico 52: Prueba de carga SQL Server 2008.....	83
Gráfico 53: Prueba de carga Visual Studio 2008.....	83
Gráfico 54: Prueba Ingreso	84
Gráfico 55: Prueba de Navegación	84
Gráfico 56: Ejecutar Microsoft SQL Server Management Studio.....	98
Gráfico 57: Conectar la Base de Datos de Microsoft SQL Server.....	99
Gráfico 58: Cédula y Contraseña	99
Gráfico 59: Menú Principal.....	100
Gráfico 60: Ingresar Alumno	100
Gráfico 61: Buscar Alumno	101
Gráfico 62: Actualizar Alumno.....	101
Gráfico 63: Listar Alumnos Activos - Inactivos.....	102
Gráfico 64: Ingresar Nombre de Documento.....	102

Gráfico 65: Actualizar Documento	103
Gráfico 67: Escanear Documento	104
Gráfico 68: Imagen Digitalizada.....	104
Gráfico 69: Buscar Documento.....	105
Gráfico 71: Abrir Documento	106
Gráfico 72: Ingresar Usuario.....	106
Gráfico 73: Actualizar Usuario	107
Gráfico 74: Ejecutar instalador	108
Gráfico 75: Planeamiento de Instalación de SQL Server	108
Gráfico 76: Requisitos Hardware y de Software	109
Gráfico 77: Comprobador de Configuración del Sistema.....	109
Gráfico 78: Corrección de Errores	110
Gráfico 79: Nueva Instalación	110
Gráfico 80: Comprobador de reglas auxiliares	111
Gráfico 81: Clave del producto	111
Gráfico 82: Contrato de licencia	112
Gráfico 83: Asistente de instalación	112
Gráfico 84: Selección de Características	113
Gráfico 85: Configuración de Instancia	113
Gráfico 86: Requisitos Hardware y de Software	114
Gráfico 87: Configuración del Servidor.....	114
Gráfico 88: Configuración del Motor de Base de Datos.....	115
Gráfico 89: Configuración del envío	115
Gráfico 90: Comprobador de configuración del sistema	116
Gráfico 91: Opciones de Instalación (1)	116
Gráfico 92: Opciones de Instalación (2)	117
Gráfico 93: Ejecutar Instalador Visual Studio	118
Gráfico 94: Cargar componentes	119
Gráfico 95: Contrato de licencia	119
Gráfico 96: Selección del paquete de instalación	120
Gráfico 97: Indicar ruta de instalación.....	120
Gráfico 98: Finalizar Instalación.....	121

TABLAS

Tabla 2.1: Comparación de las tecnologías de BLOB Antes de SQL Server 2008...	18
Tabla 3.2: Tabulación Conocimiento Digitalizar Documento	27
Tabla 3.3: Tabulación Tiempo de Acceder a Documentación.....	28
Tabla 3.4: Tabulación Ventajas de la Gestión Documental.....	29
Tabla 3.5: Tabulación Conocimiento de Empresas no Necesiten Documentar	30
Tabla 3.6: Tabulación Archivar Carpeta Estudiantil en Papel.....	31
Tabla 3.7: Tabulación Diferente Manera de Almacenar la Carpeta Estudiantil	32
Tabla 3.8: Tabulación Software que realice este Tipo de Operación	33
Tabla 3.9: Tabulación Servicio de Digitalizar le sería de gran Ayuda	34
Tabla 3.10: Tabulación Acceso a la Información de Documentación	35
Tabla 3.11: Tabulación Ahorro de Tiempo.....	36

CAPÍTULO I

1. Planteamiento del Problema

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato cuenta con el seguimiento diario de todos los estudiantes de cada Escuela de la Universidad mediante “La Carpeta Estudiantil” en la cual se ha dado un balance para la administración de un Sistema de Digitalización para el manejo práctico de toda la Documentación del Estudiante en la “La Carpeta Estudiantil” que lo ha obtenido y lo obtendrá en el transcurso de los semestres para la finalización y próximamente su graduación por la que debe permanecer guardada en forma digital.

Es viable tener en cuenta todas las necesidades del estudiante al momento de solicitar ayuda a la Secretaria de cada Escuela de la PUCESA ya que como iniciativa se va a desarrollar y además poder facilitar tanto para el estudiante como al docente. Además la organización de la información en forma digital de cada estudiante, ha producido que tanto la escuela de Sistemas como las demás tengan la facilidad de brindar este tipo de beneficio a los estudiantes.

1.1. Delimitación del Problema

1.1.1 Tiempo

El tiempo estimado para el desarrollo del presente proyecto es de 6 meses incluido también un mes más para la finalización completa del proyecto que sería aproximadamente para los meses de Septiembre 2010 – Abril 2011.

1.1.2. Espacio

Esta investigación se llevará a cabo en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, ubicada en el Sector El Tropezón, Avenida Manuelita Sáenz S/N.

1.1.3. Lugar

Secretaría de la Escuela de Sistemas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.

1.2. Justificación

Debido a los diferentes problemas que existe en los controles de cada estudiante y que además se debe tener en cuenta principalmente en la administración de toda la documentación que tiene el estudiante en la Carpeta estudiantil desde el inicio del primer semestre en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.

Por ende, la Secretaría de la Escuela de Sistemas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, proyecta actualizar el problema existente mediante este sistema propuesto. Ya que la investigación preliminarmente realizada, ha revelado que actualmente dentro de la institución carece de un control en la administración de este tipo de documentación que es de mucha importancia para la Institución y el Estudiante.

Dentro del mercado tecnológico existen numerosas aplicaciones y software que podrá facilitar este tipo de trabajo, pero ninguna se adapta a las necesidades del estudiante y la Universidad.

Por lo tanto, se justifica la gran necesidad de elaborar una aplicación que permita la administración y la digitalización de la carpeta estudiantil para la Secretaría de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato

1.3. Objetivos

1.3.1. General

Digitalizar la Carpeta Estudiantil para la Secretaria de la Escuela de Sistemas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Sede Ambato.

1.3.2. Específicos

- Efectuar consultas y resultados mediante procesos automáticos.

- Lograr un sistema de seguridad para proteger la información en la plataforma a implementarse.
- Acceder a la información de cada estudiante de forma rápida y eficaz al momento de ejecutar el sistema.
- Permitir que toda la información archivada y guardada dentro del disco duro de un Tera sea únicamente de la Carpeta Estudiantil del estudiante de la PUCESA.

1.4. Metodología de la Investigación

Para desarrollar la presente investigación se utilizaran los siguientes métodos:

- **Investigativa:** Porque la principal función es la de investigar algunas aplicaciones para el conocimiento de estas aplicaciones que se necesita conocer, para el desarrollo del proyecto.
- **Descriptiva:** Identificar elementos y características específicas del problema a investigar, recolectando, analizando la información obtenida.
- **Histórica:** Porque se podrá evaluar los resultados obtenidos en el pasado y compararlos con lo que se obtendrá luego del desarrollo del sistema.

CAPÍTULO II

2. Marco Teórico

2.1. Que es Digitalización?

Digitalización es convertir cualquier señal de entrada continua (analógica) en una imagen o una señal de sonido, en una serie de valores numéricos.

El tratamiento, transmisión, almacenamiento y recepción de muchos tipos de información por medio de canales de comunicación y por medio de computadoras exige que esta información esté en un formato compatible, por lo que es necesario convertir esta información en un grupo de números que represente esta información de manera precisa y fiable. A este proceso se le conoce de manera coloquial como digitalizar, aunque en algunos casos se le conoce como un derivado del nombre del dispositivo que realiza tal función, como en el caso de escanear, por realizarse mediante un escáner.

2.2. Que es Digitalización de Documentos?



Gráfico 1: Digitalizar Documentos.

La digitalización de documentos es un mecanismo sencillo, eficiente y rentable para almacenar, administrar y consultar grandes cantidades de documentos, en forma de imágenes digitales, y también se puede realizar mediante sistemas de almacenamiento masivo, con respaldos en discos CD-R o DVD que garantizan su conservación en óptimas condiciones.

La digitalización de la información está cambiando el soporte primordial del saber y el conocimiento y con ello cambiarán nuestros hábitos y costumbres en relación al conocimiento y la comunicación.

Las imágenes digitales que se van a obtener mediante el escaneo de toda la carpeta estudiantil serán almacenadas en el disco duro e inmediatamente serán direccionadas a la base de datos de SQL Server.

La digitalización de documentos corresponde a una tarea de captura contemplada en la Administración del Contenido Empresarial o ECM (Enterprise Content

Management). La captura contiene las funcionalidades y componentes para generar, capturar, preparar y procesar información.

Las carpetas en donde está almacenada la documentación de todos los estudiantes son muy sensibles y pueden ser fácilmente deteriorables. Para preservar durante mucho tiempo, usted tiene que considerar diversos puntos. Si toda la documentación está disponible físicamente es más fácil obtener el daño y se degradan en un periodo de tiempo y la documentación se deteriora. Por lo tanto, es sabio escanear la documentación, esto ahorra mucho espacio en comparación a la documentación física.

Así que la digitalización de los documentos es muy útil para evitar estos problemas. La digitalización de documentos y archivos hace fundamentalmente para preservar los archivos en papel en formato digital. Es una forma de ahorrar espacio, papel y tiempo de búsqueda de un expediente.

2.3. Visual Estudio 2008



Gráfico 2: Microsoft Visual Studio 2008.

Microsoft Visual Studio es un entorno de desarrollo integrado (IDE, por sus siglas en inglés) para sistemas operativos Windows. Soporta varios lenguajes de programación tales como Visual C++, Visual C#, Visual J#, ASP.NET y Visual Basic .NET, aunque actualmente se han desarrollado las extensiones necesarias para muchos otros.

Visual Studio permite a muchos desarrolladores crear aplicaciones, sitios y aplicaciones web, así como servicios web en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET (a partir de la versión net 2002). Así se pueden crear aplicaciones que se intercomunican entre estaciones de trabajo, páginas web y dispositivos móviles.

Visual Studio 2008 fue publicado (RTM) el 17 de Noviembre de 2007 en inglés, mientras que la versión en castellano no fue publicada hasta el 2 de Febrero de 2008.

El nuevo framework (.Net 3.5) está diseñado para aprovechar las ventajas que ofrece el nuevo sistema operativo "Windows Vista" a través de sus subsistemas "Windows Communication Foundation" (WCF) y "Windows Presentation Foundation" (WPF). El primero tiene como objetivo la construcción de aplicaciones orientadas a servicios mientras que el último apunta a la creación de interfaces de usuario más dinámicas que las conocidas hasta el momento.

A las mejoras de desempeño, escalabilidad y seguridad con respecto a la versión anterior, se agregan entre otras, las siguientes novedades:

- La mejora en las capacidades de Pruebas Unitarias permiten ejecutarlas más rápido independientemente de si lo hacen en el entorno IDE o desde la línea de comandos. Se incluye además un nuevo soporte para diagnosticar y optimizar el sistema a través de las herramientas de pruebas de Visual Studio. Con ellas se podrán ejecutar perfiles durante las pruebas para que ejecuten cargas, prueben procedimientos contra un sistema y registren su comportamiento; y utilizar herramientas integradas para depurar y optimizar.
- Con Visual Studio Tools for Office (VSTO) integrado con Visual Studio 2008 es posible desarrollar rápidamente aplicaciones de alta calidad basadas en la interfaz de usuario (UI) de Office que personalicen la experiencia del usuario y mejoren su productividad en el uso de Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Visio, InfoPath y Project. Una completa compatibilidad para implementación con ClickOnce garantiza el entorno ideal para una fácil instalación y mantenimiento de las soluciones Office.
- Visual Studio 2008 permite incorporar características del nuevo Windows Presentation Foundation sin dificultad tanto en los formularios de Windows existentes como en los nuevos. Ahora es posible actualizar el estilo visual de las aplicaciones al de Windows Vista debido a las mejoras en Microsoft Foundation Class Library (MFC) y Visual C++. Visual Studio 2008 permite mejorar la interoperabilidad entre código nativo y código manejado por .NET. Esta integración más profunda simplificará el trabajo de diseño y codificación.

- LINQ (Language Integrated Query) es un nuevo conjunto de herramientas diseñado para reducir la complejidad del acceso a Base de Datos, a través de extensiones para C++ y Visual Basic así como para Microsoft .NET Framework. Permite filtrar, enumerar, y crear proyecciones de muchos tipos y colecciones de datos utilizando todos la misma sintaxis, prescindiendo del uso de lenguajes especializados como SQL o XPath.
- Visual Studio 2008 ahora permite la creación de soluciones multiplataforma adaptadas para funcionar con las diferentes versiones de .Net Framework: 2.0. (Incluido con Visual Studio 2005), 3.0 (incluido en Windows Vista) y 3.5 (incluido con Visual Studio 2008).
- .NET 3.5 incluye biblioteca ASP.NET AJAX para desarrollar aplicaciones web más eficientes, interactivas y altamente personalizadas que funcionen para todos los navegadores más populares y utilicen las últimas tecnologías y herramientas Web, incluyendo Silverlight y Popfly.

Una de las mejores características que se agregaron a Visual Studio 2008 es la capacidad de especificar el Framework sobre el cual se desea compilar. En las cajas de dialogo Advanced Compiler Settings (VB) y Advanced Build Settings (C#), ahora existe un nuevo campo denominado Target Framework que permite seleccionar lo siguiente:

- .NET Framework 2.0
- .NET Framework 3.0
- .NET Framework 3.5

2.4. Windows Presentation Foundation



Gráfico 3: Windows Presentation Foundation

Windows Presentation Foundation (WPF) es una tecnología de Microsoft, presentada como parte de Windows Vista. Permite el desarrollo de interfaces de interacción en Windows tomando características de aplicaciones Windows y de aplicaciones web.

WPF ofrece una amplia infraestructura y potencia gráfica con la que es posible desarrollar aplicaciones visualmente atractivas, con facilidades de interacción que incluyen animación, vídeo, audio, documentos, navegación o gráficos 3D. Separa, con el lenguaje declarativo XAML y los lenguajes de programación de .NET, la interfaz de interacción de la lógica del negocio, propiciando una arquitectura Modelo Vista Controlador para el desarrollo de las aplicaciones.

WPF se incluye con Windows 7, Windows Vista y Windows Server 2008 y también está disponible para Windows XP Service Pack 2 o posterior y Windows Server 2003.

Microsoft Silverlight es un subconjunto de WPF que permite crear aplicaciones similares a Flash para web y móviles, con el mismo modelo de programación que las aplicaciones .NET. No admite funciones 3D, pero soporta XPS y planos basados en vectores.

2.4.1. Programar con WPF

WPF constituye un subconjunto de tipos de .NET Framework en su mayoría ubicados en el espacio de nombres System.Windows. Si ha compilado previamente aplicaciones con .NET Framework mediante tecnologías administradas como ASP.NET y formularios Windows Forms, los conceptos fundamentales de la programación en WPF deben resultarle familiares; creará instancias de clases, definirá propiedades, llamará a métodos y controlará eventos con el lenguaje de programación de .NET Framework que prefiera, como C# o Visual Basic.

Para admitir algunas de las funciones de WPF más eficaces y simplificar la experiencia de programación, WPF incluye construcciones de programación adicionales que mejoran las propiedades y los eventos: las propiedades de dependencia y los eventos enrutados. Para obtener más información acerca de las propiedades de dependencia, vea Información general sobre las propiedades de dependencia. Para obtener más información acerca de los eventos enrutados, vea Información general sobre eventos enrutados.

2.4.2. Código de lenguaje marcado y código subyacente

WPF proporciona mejoras de programación adicionales para el desarrollo de aplicaciones cliente de Windows. Una mejora evidente es la capacidad para programar una aplicación mediante código de lenguaje marcado y subyacente, una experiencia con la que resultará familiar a los programadores de ASP.NET. En general, se utiliza el lenguaje marcado Lenguaje XAML para implementar la apariencia de una aplicación, y los lenguajes de programación administrados (subyacentes) para implementar su comportamiento. Esta separación entre la apariencia y el comportamiento aporta las ventajas siguientes:

Se reducen los costos de programación y mantenimiento, al no estar el marcado específico de la apariencia estrechamente relacionado con el código específico del comportamiento.

La programación es más eficaz porque los diseñadores pueden implementar la apariencia de una aplicación al mismo tiempo que los programadores implementan su comportamiento.

Se pueden usar varias herramientas de diseño para implementar y compartir el marcado XAML, a fin de responder a los requisitos de quienes colaboran en la programación de aplicaciones; Microsoft Expression Blend proporciona una experiencia apropiada para los diseñadores, mientras que Visual Studio 2005 está dirigido a los programadores.

La globalización y localización de las aplicaciones WPF se ha simplificado en gran medida (vea Información general sobre la localización y globalización de WPF).

2.5. Microsoft SQL Server 2008



Gráfico 4: Microsoft SQL Server 2008

Microsoft SQL Server es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional. Sus lenguajes para consultas son T-SQL y ANSI SQL. Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como son Oracle o MySQL.

2.5.1. Características de Microsoft SQL Server

- Soporte de transacciones.
- Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y los terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.
- Además permite administrar información de otros servidores de datos.

La nueva base de datos contiene mayor seguridad, integración con PowerShell, remueve la configuración del área expuesta (consola para configurar seguridad), encriptación transparente de datos, auditoría de datos, compresión de datos, tiene correctores de sintaxis del lenguaje Transact-SQL e IntelliSense (una característica del visual studio que permite a la base de datos sugerir objetos existentes mientras uno escribe la mitad de la palabra). Así mismo incluye nuevos tipos de datos y funciones. Entre ellos, datos espaciales, nuevos datos de tiempo (datetime2 y Datetimeoffset), tipos de datos jerárquicos.

2.5.2. Programación

T-SQL (Transact-SQL) es el principal medio de programación y administración de SQL Server. Expone las palabras clave para las operaciones que pueden realizarse en SQL Server, incluyendo creación y modificación de esquemas de la base de datos,

introducir y editar datos en la base de datos, así como supervisión y gestión del propio servidor. Las aplicaciones cliente, ya sea que consuman datos o administren el servidor, aprovechan la funcionalidad de SQL Server mediante el envío de consultas de T-SQL y declaraciones que son procesadas por el servidor y los resultados (o errores) regresan a la aplicación cliente. SQL Server permite que sean administrados mediante T-SQL. Para esto, expone tablas de sólo lectura con estadísticas del servidor. La funcionalidad para la administración se expone a través de procedimientos almacenados definidos por el sistema que se pueden invocar desde las consultas de T-SQL para realizar la operación de administración. También es posible crear servidores vinculados (Linked Servers) mediante T-SQL. Los servidores vinculados permiten el funcionamiento entre múltiples servidores con una consulta.

Cliente Nativo de SQL es la biblioteca de acceso a datos para los clientes de Microsoft SQL Server versión 2005 en adelante. Implementa nativamente soporte para las características de SQL Server, incluyendo la ejecución de la secuencia de datos tabular, soporte para bases de datos en espejo de SQL Server, soporte completo para todos los tipos de datos compatibles con SQL Server, las notificaciones de consulta, soporte para cifrado, así como recibir varios conjuntos de resultados en una sola sesión de base de datos. Cliente Nativo de SQL se utiliza como extensión de SQL Server plug-ins para otras tecnologías de acceso de datos, incluyendo ADO u OLE DB. Cliente Nativo de SQL puede también usarse directamente, pasando por alto las capas de acceso de datos genéricos.

2.6. FileStream en SQL Server 2008

Los diseñadores de aplicaciones a menudo se enfrentan a la gran pregunta de si para almacenar objetos grandes en un sistema de archivos o en una base de datos. A menudo se toma esta decisión por la simplicidad de diseño de aplicaciones. A veces, las mediciones de rendimiento también se utiliza, pues uno de los puntos más importante dentro del diseño del sistema que se debe tomar en cuenta de este tipo de aplicación ya que es uno de los aspectos operativos que pueden afectar al rendimiento y / o administración del sistema en su despliegue a largo plazo. Como era de esperar los objetos de menos de 256K se conservan mejor en una base de datos mientras que los objetos más grandes que 1M se conservan mejor en el sistema de archivos.

La característica de FILESTREAM de SQL Server 2008, permite el almacenamiento y el acceso eficiente a los datos BLOB utilizando una combinación de SQL Server 2008 y sistema de archivos NTFS. Cubre las opciones para el almacenamiento BLOB, la configuración de Windows y SQL Server para el uso de los datos FILESTREAM, las consideraciones para combinar FILESTREAM con otras características y detalles de implementación, tales como la separación y el rendimiento.

En la sociedad actual, los datos se genera a un ritmo increíble y, a menudo necesita ser almacenado y consultado en un eficiente y de forma controlada. Existen varias tecnologías para hacer esto y la elección de la tecnología a menudo depende de la naturaleza de los datos almacenados.

Hay una variedad de soluciones para el almacenamiento BLOB, cada uno con pros y los contras sobre la base de los requisitos anteriores. La siguiente tabla compara tres opciones comunes para el almacenamiento de datos BLOB, incluyendo FILESTREAM, en SQL Server 2008.

Comparación Punto	Solución de almacenamiento		
	Servidor de archivos / sistema de archivos	SQL Server(utilizando varbinary(max))	FILESTREAM
Máximo tamaño de BLOB	Tamaño de los volúmenes NTFS	2 GB – 1 bytes	Tamaño de volúmenes NTFS
Streaming desempeño de BLOB grandes	Excelente	Pobre	Excelente
Seguridad	Manual de ACL	Integrado	Integrado – automática ACL
El costo por GB	Bajo	Alto	Bajo
Manejabilidad	Difícil	Integrado	Integrado
Integración con datos estructurados	Difícil	Los datos a nivel de coherencia	Los datos a nivel de coherencia
Desarrollo de aplicaciones y el despliegue	Más complejo	Más sencillo	Más sencillo
La recuperación de los datos de la fragmentación	Excelente	Pobre	Excelente
Comportamiento de los frecuentes cambios pequeños	Excelente	Moderado	Pobre

Tabla 2.1: Comparación de las tecnologías de almacenamiento BLOB Antes de SQL Server

2008

FILESTREAM es la única solución que proporciona coherencia transaccional de datos estructurados y no estructurados, así como la gestión integrada, seguridad, bajo costo y excelente rendimiento de streaming. Esto se logra mediante el almacenamiento de los datos estructurados en los archivos de base de datos y los datos no estructurados en el BLOB sistema de archivos, manteniendo la

coherencia transaccional entre las dos tiendas. Más detalles de la arquitectura de FILESTREAM se dan en el "Panorama general de FILESTREAM".

Todos datos de FILESTREAM se almacenan en el sistema de archivos en un conjunto de directorios NTFS llamado contenedores de datos, que corresponden a grupos de archivos especiales en la base de datos. El acceso a los datos transaccionales FILESTREAM está controlado por SQL Server y un controlador de sistema de filtro de archivo que se instala como parte de habilitar FILESTREAM en el nivel de Windows. El uso de un controlador de sistema de filtro de archivos también permite el acceso remoto a los datos FILESTREAM a través de una ruta UNC. SQL Server mantiene un vínculo de tipo de filas de la tabla a la FILESTREAM archivos asociados con ellos.

2.7. Internet Information Services

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

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

Los Servicios de Internet Information Services (IIS) proporcionan las herramientas y funciones necesarias para administrar de forma sencilla un servidor Web seguro. Si ha pensado alojar un sitio Web y FTP (File Transfer Protocol, Protocolo de transferencia de archivos) con IIS, configurar el servidor como un servidor de aplicaciones.

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

CAPÍTULO III

3. Desarrollo del Proyecto

La presente propuesta está basada previamente en una de las etapas de proceso más importante dentro de la metodología de software que es el Análisis de Requerimientos mediante el cual se ha extraído los requisitos y requerimientos que el sistema necesita para facilitar una correcta administración y protección de toda la documentación de la Escuela de Sistemas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato mediante la carpeta estudiantil que lo ha obtenido en transcurso de la carrera, para lo cual se utiliza Microsoft Visual Studio 2008 y Microsoft SQL Server 2008, mismos que nos permitirán crear una mejor administración de toda documentación.

El proceso de digitalizar o digitalización depende del tipo de información que se va a tratar, por lo que se ha planteado dentro de este sistema a desarrollar el manejo de un scanner y un disco de un Terabyte por lo que la secretaria de Escuela de Sistemas de la PUCESA hará el uso del mismo y del sistema planteado.

En todos los procesos de digitalización hay que considerar que la imagen electrónica de cada uno de los documentos que obtiene el estudiante durante todo el periodo de la Universidad se deberá almacenar mediante el escáner en el disco duro de un

Terabyte, que serán solo de uso exclusivo para el uso propio de este Sistema. Para el proceso de la investigación se especifican cada uno de los pasos y medios para la instalación del software utilizados para el desarrollo e implementación de este sistema, para complementarse de una manera exitosa se utilizara las siguientes etapas:

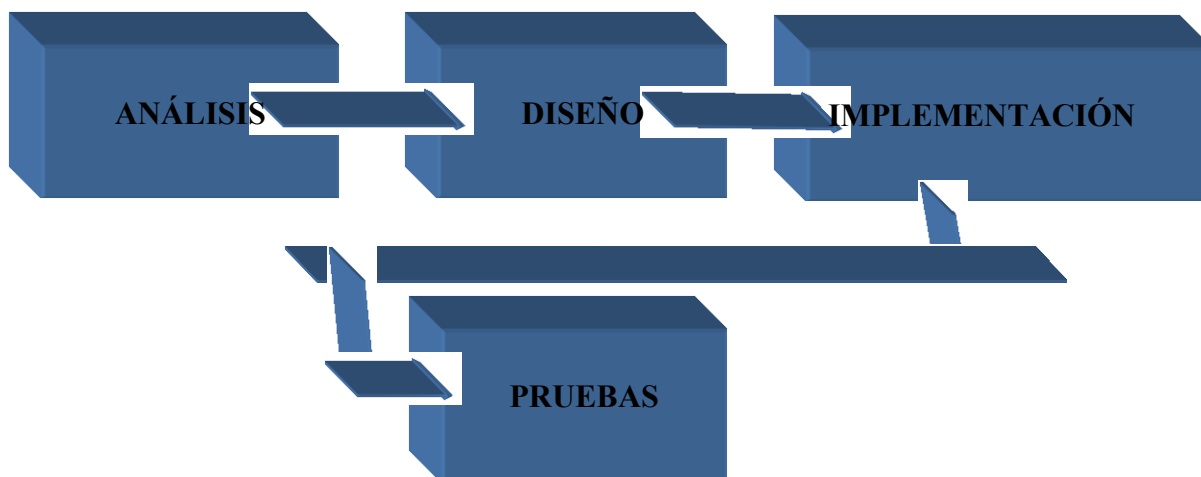


Gráfico 5: Etapas de desarrollo del Sistema

ANÁLISIS:

En sentido amplio para poder estudiar su estructura, sistemas operativos o funciones dentro de la máquina de administración de la secretaria de la Escuela de Sistemas PUCESA.

DISEÑO:

Diseñar el sistema mediante un Template css descargado de Internet y desarrollado en Microsoft Visual Studio 2008 y acoplado con la base de Datos de Microsoft SQL Server 2008.

IMPLEMENTACION:

En la implementación se va a realizar mediante especificaciones técnicas de las ideas implantadas dentro del sistema mediante el cual se va a ejecutar y llevarlos a cabo.

PRUEBAS:

Las pruebas a desarrollar en el sistema permitirán verificar el correcto funcionamiento y posteriormente encontrar posibles errores dentro de esta fase de pruebas para que el sistema funcione perfecto.

3.1. Requerimientos del Sistema:

El sistema desarrollado recomienda que se deba utilizar los siguientes requerimientos mínimos.

Software:

- Windows XP (Service pack 2 – Recomendado Service Pack 3)
- Internet Information Services
- Sql server 2005 express
- Sql server 2005 management studio express
- .Net Framework 2.0 - service spack 1

Hardware:

- Disco Duro SEAGATE 1000GB
- Scanner Canon Lide 110 Color

3.2. Análisis del Sistema - Digitalización de la Carpeta Estudiantil para la Escuela de Sistemas.

El presente sistema “Digitalización de la Carpeta Estudiantil”, permite proporcionar y visualizar de manera rápida y efectiva la documentación de todos los estudiantes de la Escuela de Sistemas de la PUCESA la cual tiene como objetivo primordial brindar un mejor servicio tanto para la secretaría de la Escuela de Sistemas como también para todos los estudiantes.

A continuación se va a dar una lista de documentos que va a estar dentro del Sistema propuesto.

- Ficha de Inscripción adjunto el certificado médico
- Título de Bachiller
- Copias de la cédula
- Certificado de votación y libreta militar - en caso que haya cumplido los 18 años.
- Archivo de los exámenes del curso de nivelación
- Hojas de Crédito, Matricula y Pase de Nivel
- Certificado de Pastoral

Además debe presentar estos requisitos para la Graduación:

- Historial Académico de los Estudiantes
- Certificado de Aptitud - Practicas Pre - Profesionales - Horas de Extensión
- Certificación Internacional
- Certificado de Ingles
- Solicitud de Aprobación de Plan de Tesis
- Solicitud de Profesores Lectores
- Solicitud de Tribunal Calificador
- Solicitud de Día y Hora para la Defensa de Tesis

La información que será ubicada dentro de la plataforma web será exclusivamente de todos los estudiantes que cursan y que han cursado por la escuela de Sistemas de la PUCESA mediante una base de datos y que tendrá únicamente el acceso al sistema la secretaria de la escuela la cual recopilará información de cada estudiante de una manera muy práctica.

Posteriormente el sistema permitirá verificar el ingreso previo de la documentación del estudiante ingresando mediante menús y sub-menús para acceder y administrar el manejo de la carpeta estudiantil.

3.2.1. Recolección de Información

La recolección de datos se la realizó mediante una encuesta realizada a varios estudiantes que cursan en el periodo septiembre 2010 a diciembre 2010 como también a la secretaria de la Escuela de Sistemas, el cual se obtuvo un total de 40 personas encuestadas.

Mediante la encuesta desarrollada y aplicada (*ver modelo de encuesta en el Anexo No. 1*) se conocerá la necesidad de implantar este sistema de digitalización que sirve fundamentalmente a todos los estudiantes de la escuela de Sistemas como a la secretaria de la Escuela de Sistemas de la PUCESA a mantener la carpeta estudiantil en forma digital o también en papel para un manejo más fácil y accesible.

3.2.2. Interpretación de Datos en la Encuesta

1. ¿Cuál es su conocimiento acerca de cómo digitalizar un documento?

OPCIÓN	RESPUESTA	PORCENTAJE
ALTO	17	42
MEDIO	19	48
POCO	4	10

Tabla 3.2: Tabulación Conocimiento Digitalizar Documento

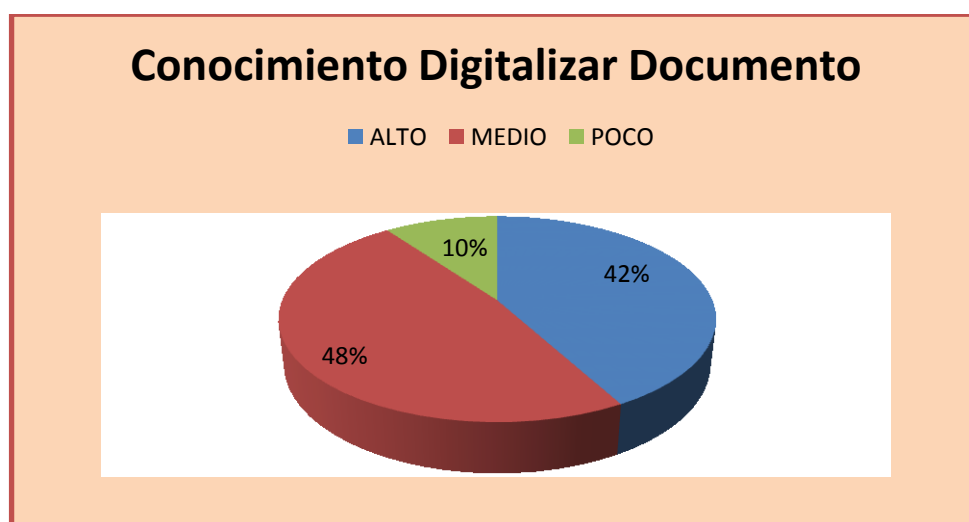


Gráfico 6: Conocimiento Digitalizar Documento

ANÁLISIS:

Mediante las encuestas realizadas a los estudiantes y secretarias de la PUCESA se ha revelado que el 10% tiene poco conocimiento de digitalizar documentos, el 48% tiene un medio conocimiento y el 42% tiene un alto conocimiento.

2. ¿Cuánto tiempo se demora Ud. en acceder a un documento y luego digitalizar?

OPCIÓN	RESPUESTA	PORCENTAJE
DEMASIADO	2	5
MEDIO	24	60
POCO	14	35

Tabla 3.3: Tabulación Tiempo de Acceder a Documentación

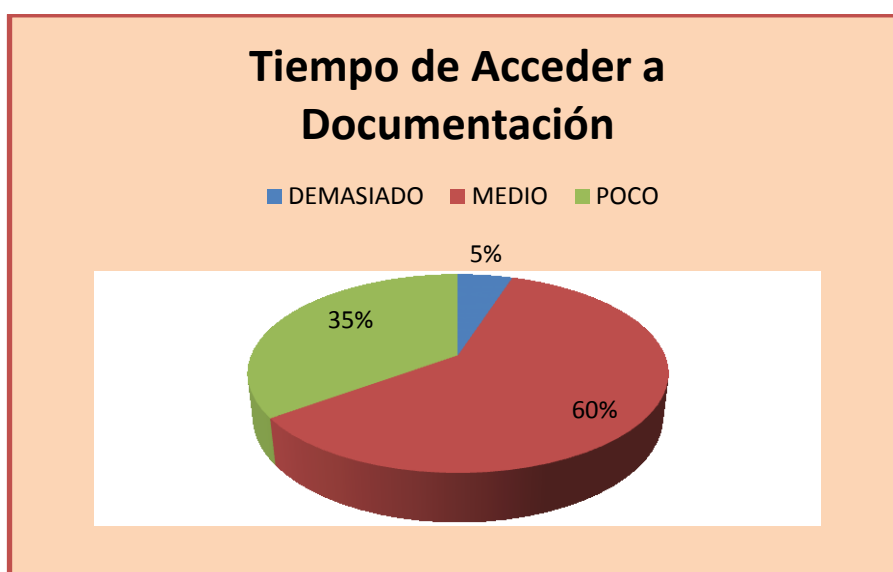


Gráfico 7: Tiempo de Acceder a Documentación

ANÁLISIS:

Mediante las encuestas realizadas el 35 % de los estudiantes y secretarias de la PUCESA tienen poco conocimiento en acceder a la documentación y poderla digitalizar, el 60% tiene un conocimiento medio y un 5% tiene un conocimiento alto, es decir el 60% de las personas encuestadas necesita un poco más de aprendizaje en acceder y poder digitalizar la documentación.

3. ¿Cuáles son exactamente las ventajas de la gestión documental?

OPCIÓN	RESPUESTA	PORCENTAJE
AHORRO DE ESPACIO AL ELIMINAR GRAN PARTE DE LOS DOCUMENTOS EN PAPEL	22	55
HACER COPIAS DE SEGURIDAD DE TODA LA DOCUMENTACIÓN A DIARIO	8	20
CONTROLAR QUIEN ACCEDE A LA DOCUMENTACIÓN	10	25

Tabla 3.4: Tabulación Ventajas de la Gestión Documental

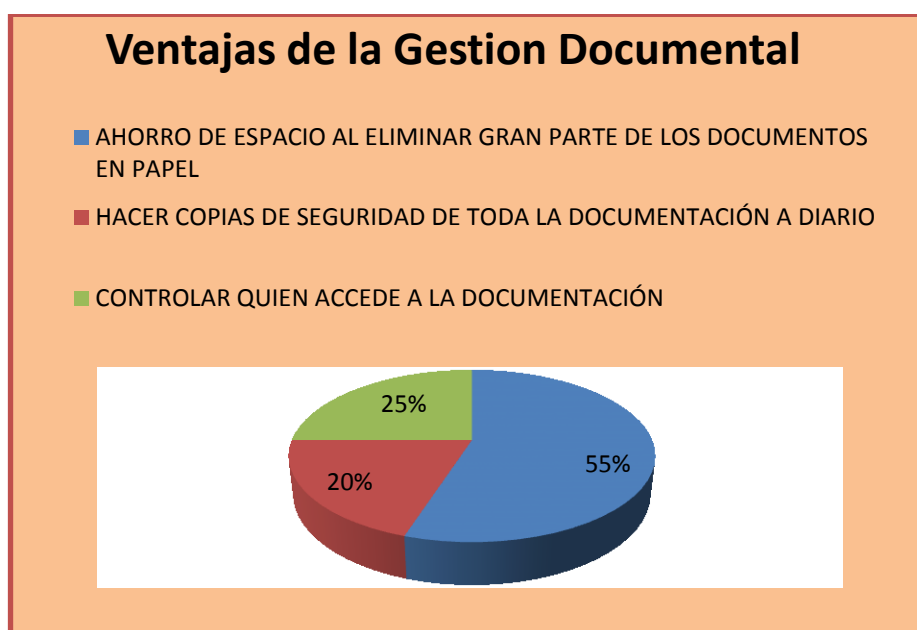


Gráfico 8: Ventajas de la Gestión Documental

ANÁLISIS:

Mediante las encuestas realizadas el 25 % de los estudiantes y secretarias de la PUCESA han decidido que una de las ventajas de la Gestión Documental es el control para el acceso a la documentación, mientras que el 20 % ha optado por hacer copias de la documentación a diario y el 55% eliminar gran parte de documentación para ahorrar espacio.

4. ¿Conoce Ud. empresas que no necesitan gestión documental?

OPCIÓN	RESPUESTA	PORCENTAJE
SI	5	13
NO	35	87

Tabla 3.5: Tabulación Conocimiento de Empresas no Necesiten Documentar

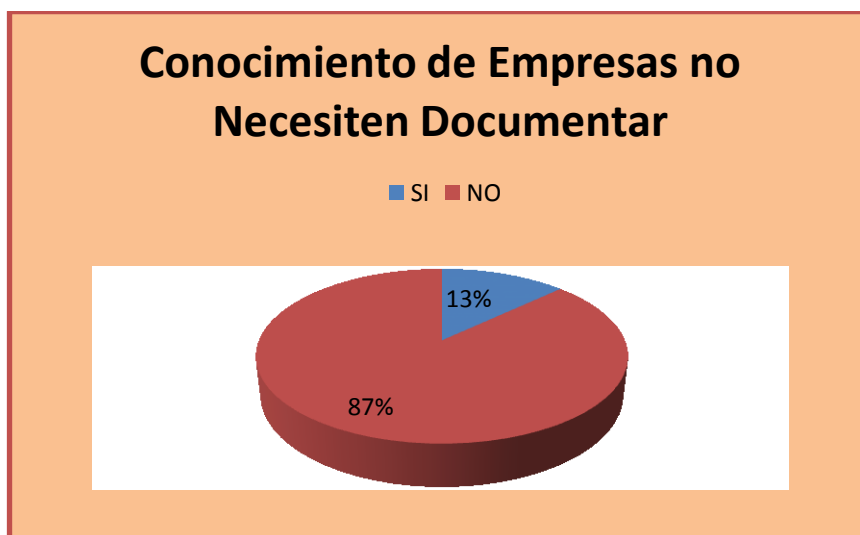


Gráfico 9: Conocimiento de Empresas No Necesitan Documentar

ANÁLISIS:

Mediante esta encuesta realizada el 87 % de los estudiantes y secretarias de la PUCESA tienen conocimiento de grandes o pequeñas empresas que si necesitan documentar mientras que el 13 % conocen a varias empresas y han decidido que no necesitan documentar.

5. ¿Cree Ud. que el mejor modo de archivar la carpeta estudiantil de los estudiantes de la PUCESA debe ser exclusivamente en papel?

OPCIÓN	RESPUESTA	PORCENTAJE
SI	10	25
NO	30	75

Tabla 3.6: Tabulación Archivar Carpeta Estudiantil en Papel

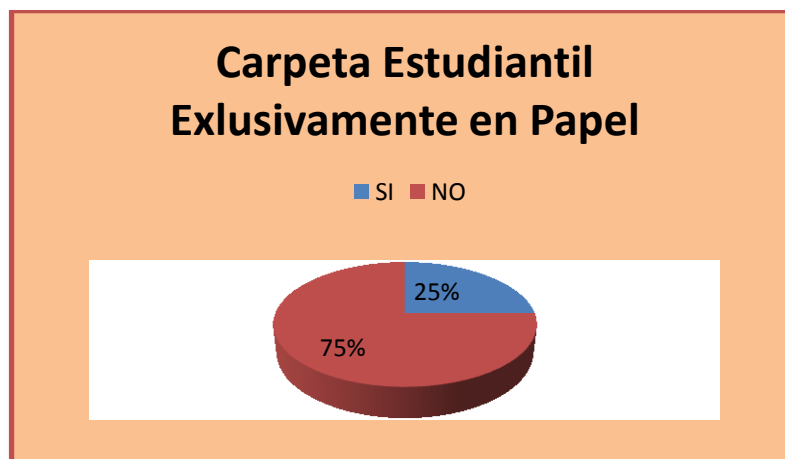


Gráfico 10: Carpeta Estudiantil exclusivamente en Papel

ANÁLISIS:

Mediante esta encuesta ejecutada el 75 % de los estudiantes y secretarias de la PUCESA no están de acuerdo que la Carpeta Estudiantil debe ser archivada en papel y por tanto también el 25% están de acuerdo con el almacenamiento de la documentación en papel.

6. ¿Ha pensado Ud. si existe otra manera de tener almacenado la carpeta estudiantil?

OPCIÓN	RESPUESTA	PORCENTAJE
SI	30	75
NO	10	25

Tabla 3.7: Tabulación Diferente Manera de Almacenar la Carpeta Estudiantil

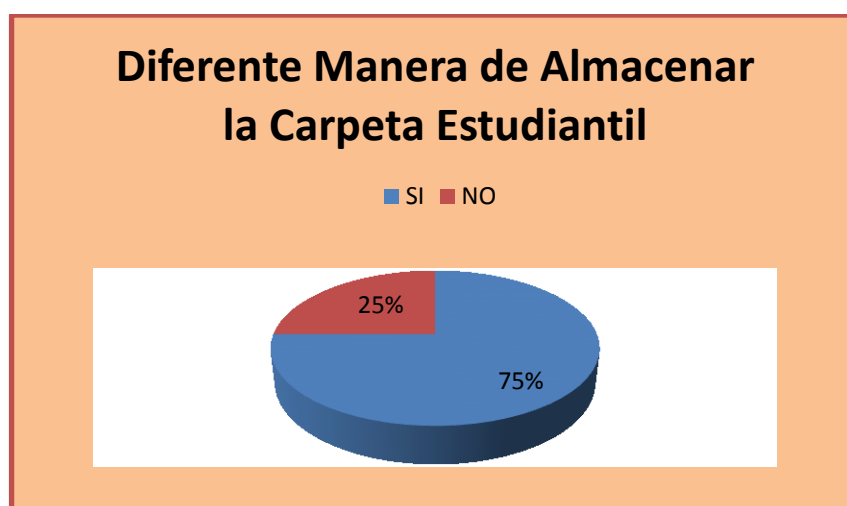


Gráfico 11: Diferente Manera de Almacenar la Carpeta Estudiantil

ANÁLISIS:

En esta encuesta elaborada el 25 % de los estudiantes y secretarias de la PUCESA no están en conocimiento en que haya otra manera de Almacenar la Carpeta Estudiantil, el 75% están de acuerdo en que haya otra manera de Almacenar la Carpeta Estudiantil.

7. ¿Conoce Ud. algún Sistema o Software que realice este tipo operación?

OPCIÓN	RESPUESTA	PORCENTAJE
SI	8	20
NO	32	80

Tabla 3.8: Tabulación Software que realice este Tipo de Operación



Gráfico 12: Software que realice esta Operación

ANÁLISIS:

En esta encuesta obtenida el 80 % de los estudiantes y secretarias de la PUCESA no conocen ningún Software o Sistema que realice la operación de Almacenar la Carpeta Estudiantil, mientras que el 20% conocen algún Software que realice esta operación.

8. ¿Opina Ud. que el servicio que le podría brindar algún sistema para digitalizar la carpeta estudiantil de los estudiantes de la PUCESA le sería de gran ayuda?

OPCIÓN	RESPUESTA	PORCENTAJE
SI	36	90
NO	4	10

Tabla 3.9: Tabulación Servicio de Digitalizar le sería de gran Ayuda

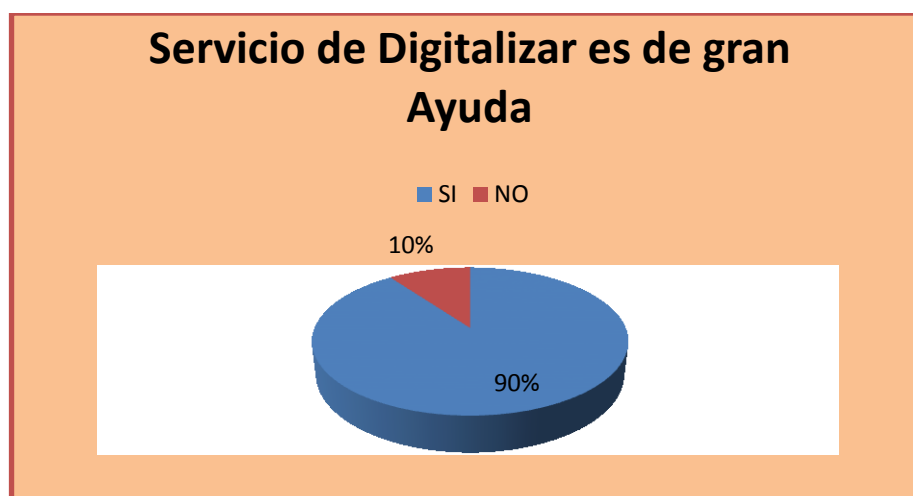


Gráfico 13: Servicio de Digitalizar es de gran Ayuda

ANÁLISIS:

En esta encuesta obtenida el 90 % de los estudiantes y secretarias de la PUCESA están de acuerdo en que exista algún sistema en que brinde un mejor Servicio de Digitalizar, y el 10% decide que no haya ningún sistema que pueda brindar esta ayuda.

9. ¿Cómo desearía Ud. que sea el acceso a la información de su documentación?

OPCIÓN	RESPUESTA	PORCENTAJE
RAPIDA Y EFICAZ	40	100
NORMAL	0	0
LENTA	0	0

Tabla 3.10: Tabulación Acceso a la Información de Documentación



Gráfico 14: Acceso a la Información de Documentación

ANÁLISIS:

En esta encuesta alcanzada el 100 % de los estudiantes y secretarías de la PUCESA desean tener un sistema o software que permita que sea rápida y eficaz en el manejo de documentación estudiantil.

10. ¿Mediante este servicio usted ahorraría un considerable tiempo?

OPCIÓN	RESPUESTA	PORCENTAJE
SI	40	100
NO	0	0

Tabla 3.11: Tabulación Ahorro de Tiempo

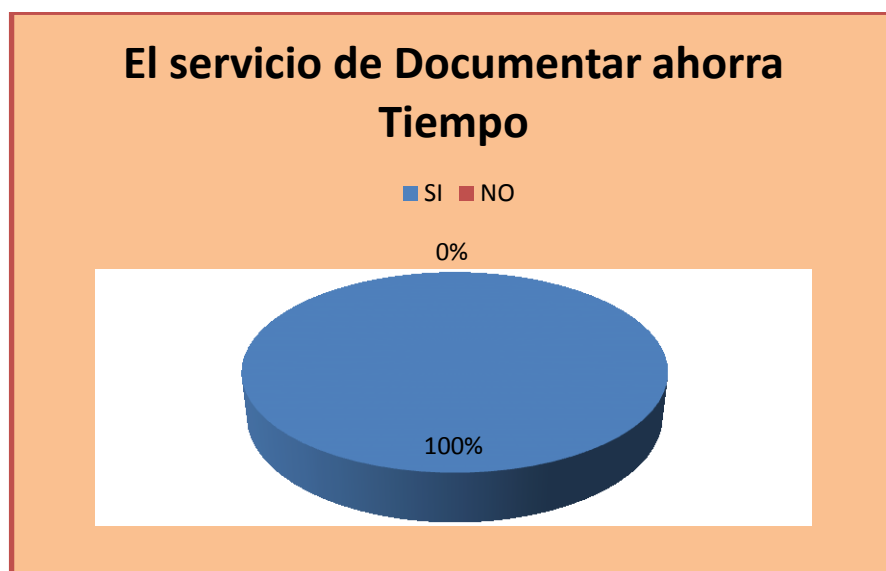


Gráfico 15: Ahorro de Tiempo

ANÁLISIS:

En esta encuesta alcanzada el 100 % de los estudiantes y secretarias de la PUCESA desean tener un sistema o software que ayude a ahorrar mucho tiempo en la hora de trabajar.

3.3. Diseño de Modelos del Sistema de Digitalización

3.3.1. Dirección del Equipo para el desarrollo del sistema de Digitalización

La innovación tecnológica es considerada como uno de los pilares básicos para el desarrollo de las sociedades. La innovación consiste en el desarrollo de nuevas tecnologías, procesos y servicios capaces de satisfacer a un grupo de usuarios. Ello se debe realizar con un alto grado de calidad y a un costo competitivo. Es decir cualquier solución tecnológica para que pueda ser considerada innovadora debe ser transferida, aceptada y utilizada por el usuario final. El presente sistema pretende sentar las bases para la creación de un sistema de utilidad para la escuela de Sistemas de la PUCESA y por ende el personal que estarán a cargo de las tareas específicas dentro del desarrollo e implementación del sistema Digitalización de la Carpeta Estudiantil tiene:

Jefe de proyecto.- Quien estará a cargo de definir el proyecto y evaluar todas las necesidades del sistema Digitalización de la Carpeta Estudiantil de la Escuela de Sistemas de la PUCESA, redactar las especificaciones del proyecto y realizar un seguimiento e informes del progreso del sistema, en términos de calidad y plazos de entrega, que para efecto esta el Sr. Jorge Luis Suárez Darquea.

Estructuración de la Información.- Quien será quien determine y estructure muy bien toda la información dentro de la base de datos y también direccionando por categorías y secciones mediante el template desarrollado en visual Studio 2008, siendo quien realice el Sr. Jorge Luis Suárez Darquea.

Director Dirigente.- Es la persona quien estará a cargo de dirigir el presente sistema, y de hacer cualquier tipo de comentario acerca del sistema y también de orientar todas las actividades y procesos que se desarrolle en la implementación del sistema, el cual estará dirigido por el Ing. Galo López.

3.3.2. Diagrama de Flujo de Datos

Los DFD, muestran en forma visual sólo el flujo de datos entre los distintos procesos, entidades externas y almacenes que conforman un sistema, también es una representación gráfica para la maceta del "flujo" de datos a través de un sistema de información.

Un diagrama de flujo de datos también se puede utilizar para la visualización de procesamiento de datos (diseño estructurado). Es una práctica común para un diseñador dibujar un contexto a nivel de DFD que primero muestra la interacción entre el sistema y las entidades externas.

A continuación, el Diagrama Entidad Relación del Sistema **”DIGITALIZACIÓN DE LA CARPETA ESTUDIANTIL PARA LA SECRETARIA DE LA ESCUELA DE SISTEMAS DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO”**

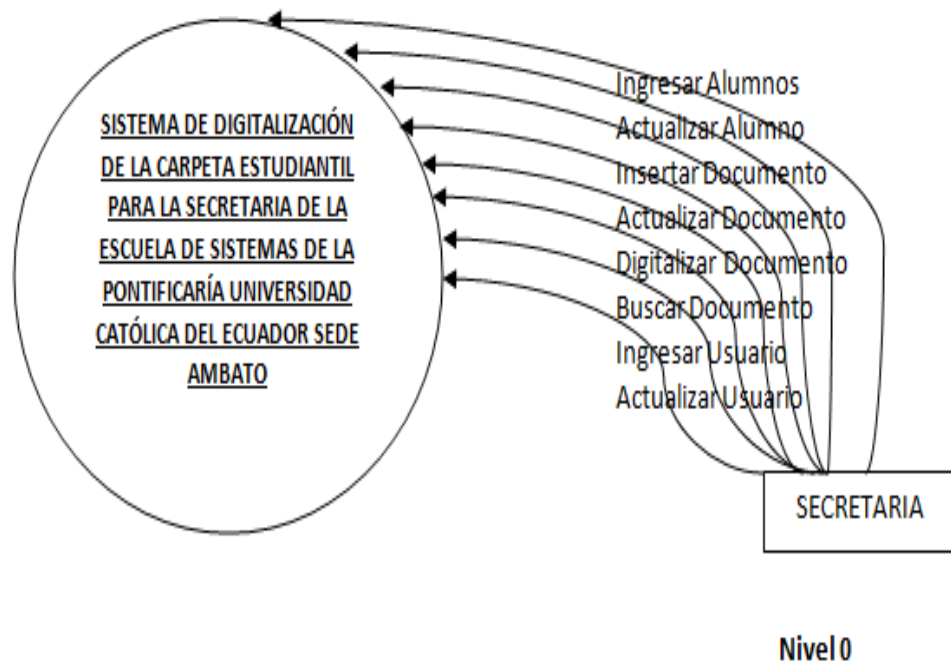
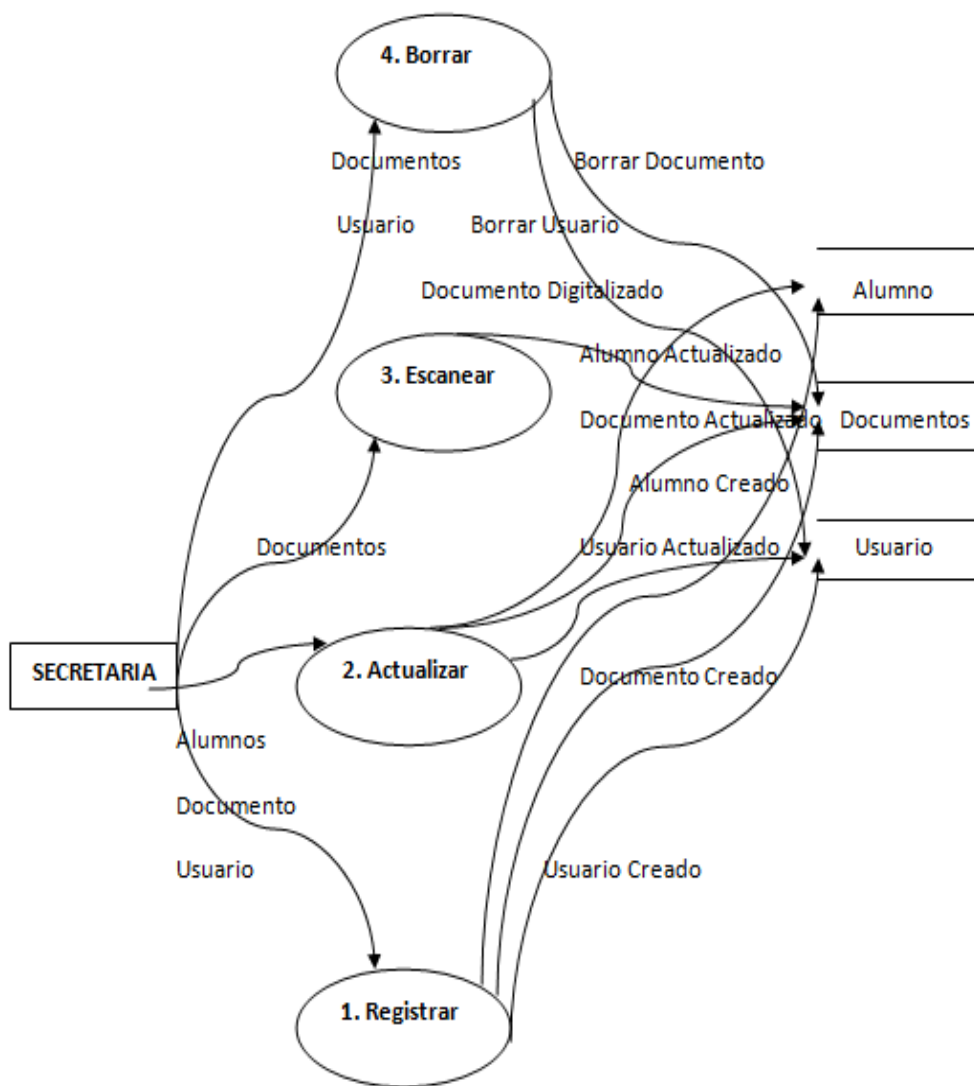


Gráfico 16: Diagrama de Flujo de Datos Nivel 0



Nivel 1

Grafico 17: Diagrama de Flujo de Datos Nivel 1

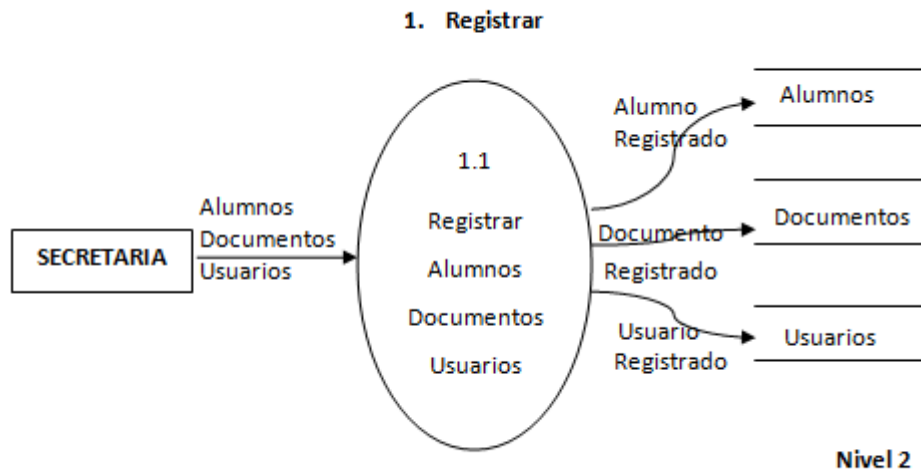


Grafico 18: DFD Registrar Nivel 2

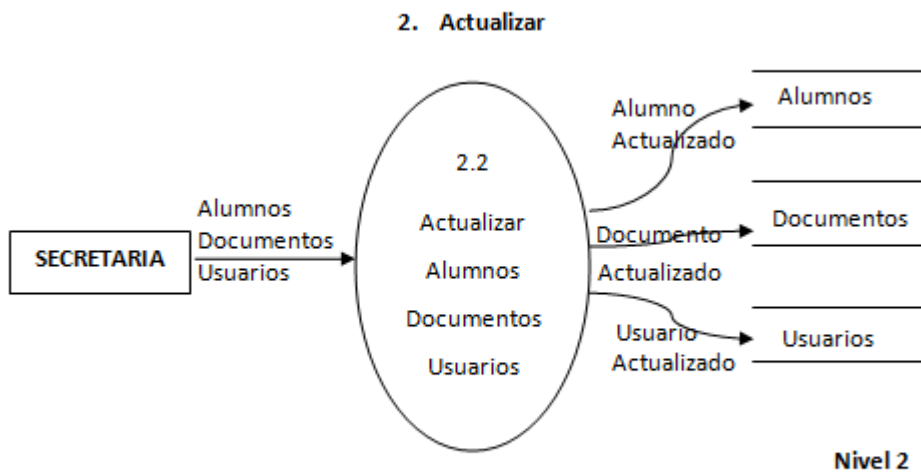


Grafico 19: DFD Actualizar Nivel 2

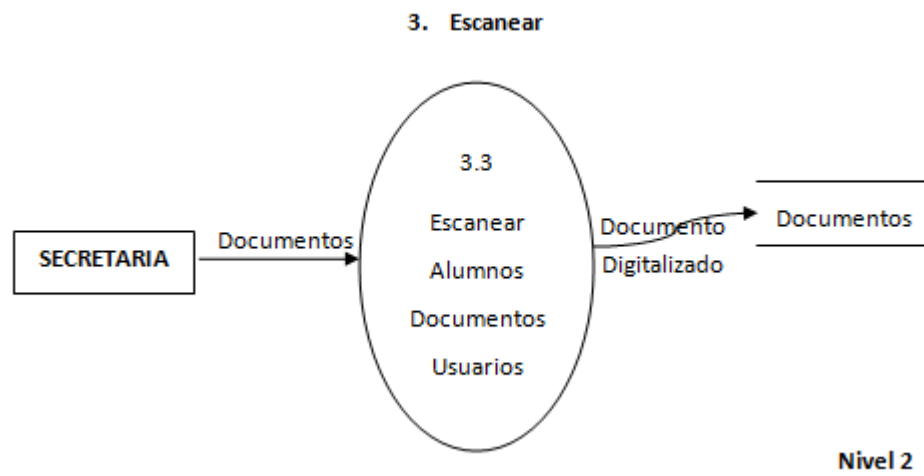


Grafico 20: DFD Escanear Nivel 2

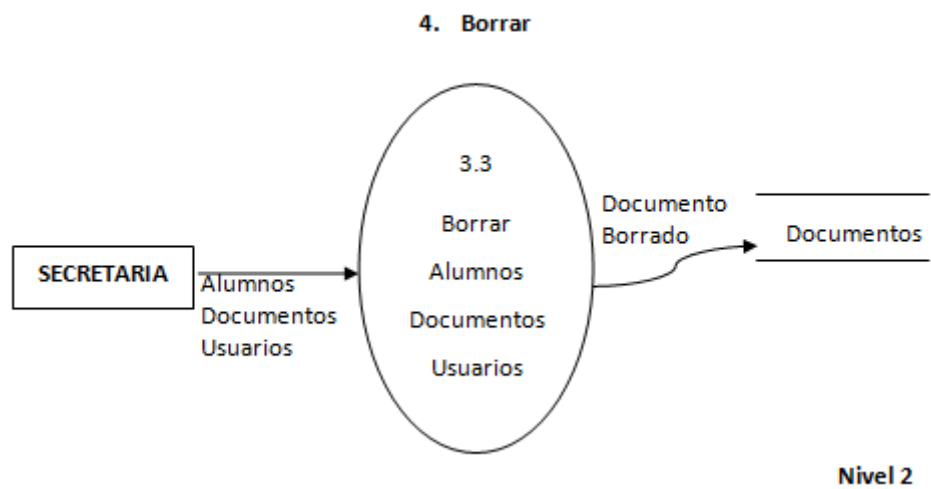


Grafico 21: DFD Borrar Nivel 2

3.3.3. Selección de Herramientas de Diseño

Para la creación e implementación del sistema de Digitalización de la Carpeta Estudiantil para la escuela de Sistemas de la PUCESA, se ha tomado en cuenta y que se utilizara dentro del sistema del siguiente software:

- Microsoft Visual Studio 2008
- Microsoft SQL Server 2008

3.3.4. Diagrama Entidad-Relación y Diseño de la Base de Datos del Sistema de Digitalización en Microsoft SQL Server 2008.

El sistema desarrollado consta de siete tablas y por ende consta de una base de datos y del cual su diagrama Entidad Relación.

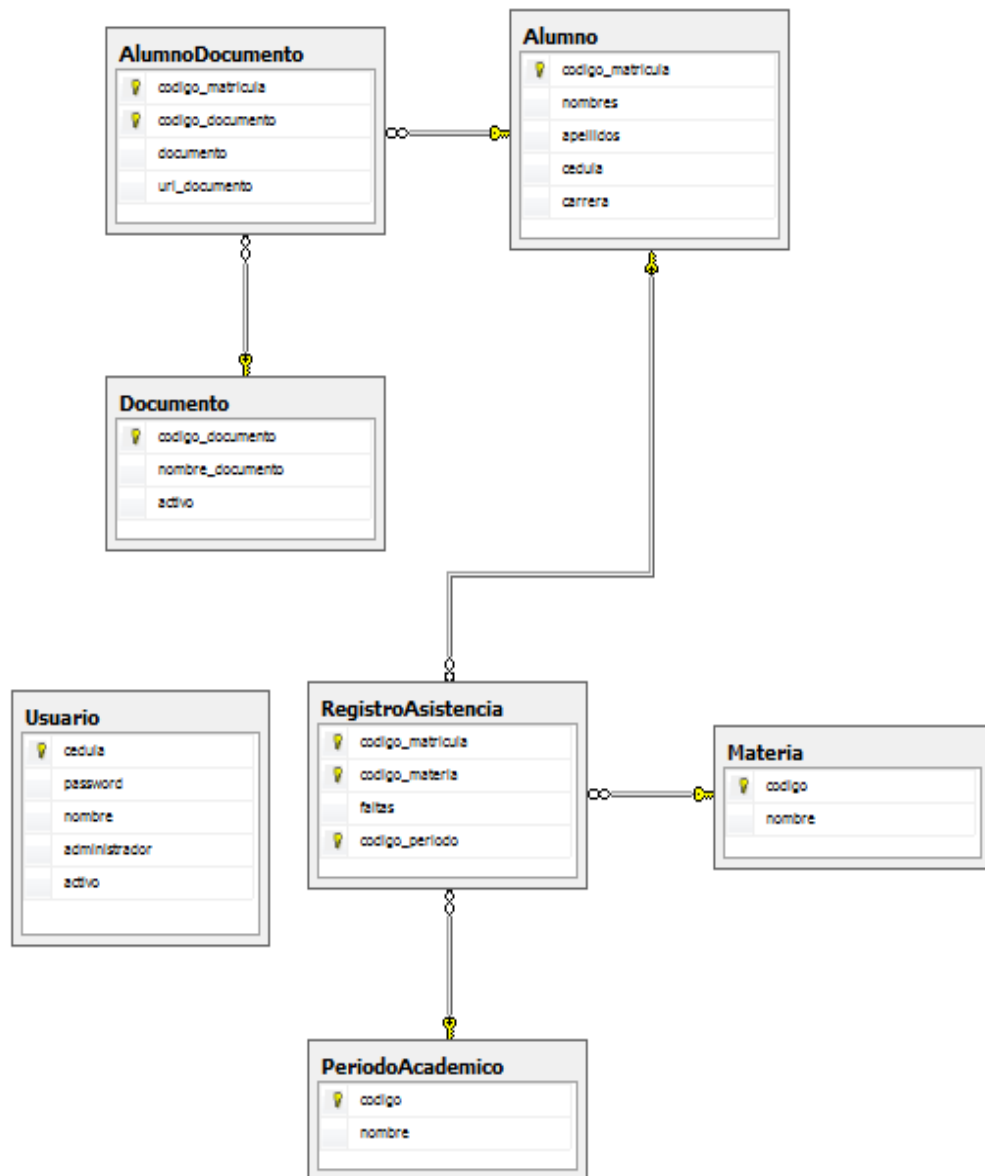


Gráfico 22: Diagrama Entidad Relación – Base de Datos

3.3.5. Descripción de las Tablas

GEORGE-PC.Tesis - dbo.Alumno			
Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir v...	
codigo_matricula	char(8)	<input type="checkbox"/>	
nombres	varchar(50)	<input type="checkbox"/>	
apellidos	varchar(50)	<input type="checkbox"/>	
cedula	varchar(10)	<input type="checkbox"/>	
carrera	varchar(100)	<input type="checkbox"/>	
activado	bit	<input checked="" type="checkbox"/>	

Gráfico 23: Tabla Alumno


GEORGE-PC.Tesis - dbo.Documento		GEORGE-PC.Tesis - dbc	
Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir v...	
 codigo_documento	int	<input type="checkbox"/>	
nombre_documento	varchar(30)	<input type="checkbox"/>	
activo	bit	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	

Gráfico 24: Tabla Documento


GEORGE-PC.Tesi...DocumentoAlumno			
Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir v...	
 idDocumentoAlumno	int	<input type="checkbox"/>	
matricula	char(8)	<input type="checkbox"/>	
url_documento	varchar(250)	<input checked="" type="checkbox"/>	
archivo	varchar(250)	<input checked="" type="checkbox"/>	
codigo_documento	int	<input type="checkbox"/>	
version	int	<input checked="" type="checkbox"/>	
borrado	bit	<input checked="" type="checkbox"/>	

Gráfico 25: Tabla DocumentoAlumno


GEORGE-PC.Tesis - dbo.Usuario			
Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir v...	
 cedula	varchar(10)	<input type="checkbox"/>	
password	varchar(30)	<input type="checkbox"/>	
nombre	varchar(50)	<input type="checkbox"/>	
administrador	bit	<input type="checkbox"/>	
activo	bit	<input type="checkbox"/>	

Gráfico 26: Tabla Usuario

3.3.6. Diccionario de Datos

Las siguientes tablas contienen toda la información al que pertenece la base de datos TESIS.

3.3.6.1. Tabla Usuario

PK	Name	Data Type	Not null	Default	Description
✓	<i>cedula</i>	<i>varchar(10)</i>			
	<i>password</i>	<i>varchar(30)</i>			
	<i>nombre</i>	<i>varchar(50)</i>			
	<i>administrador</i>	<i>bit</i>			
	<i>activo</i>	<i>bit</i>			

Tabla 12: Tabla Usuario

3.3.6.2. Tabla Alumno

PK	Name	Data Type	Not null	Default	Description
✓	<i>codigo_matricula</i>	<i>char(8)</i>			
	<i>nombres</i>	<i>varchar(50)</i>			
	<i>apellidos</i>	<i>varchar(50)</i>			
	<i>cedula</i>	<i>varchar(50)</i>			
	<i>carrera</i>	<i>varchar(100)</i>			
	<i>activado</i>	<i>bit</i>			

Tabla 13: Tabla Alumno

3.3.6.3. Tabla Documento

PK	Name	Data Type	Not null	Default	Description
✓	<i>codigo_documento</i>	<i>char(10)</i>			
	<i>nombre_documento</i>	<i>varchar(30)</i>			
	<i>Activo</i>	<i>bit</i>			

Tabla 14: Tabla Documento

3.3.6.4. Tabla DocumentoAlumno

PK	Name	Data Type	Not null	Default	Description
✓	<i>idDocumentoAlumno</i>	<i>int</i>			
	<i>Matricula</i>	<i>char(10)</i>			
	<i>url_documento</i>	<i>varchar(250)</i>	✓		
	<i>Archivo</i>	<i>varchar(250)</i>	✓		
	<i>código_documento</i>	<i>int</i>			
	<i>Versión</i>	<i>int</i>	✓		
	<i>Borrado</i>	<i>bit</i>	✓		

Tabla 15: Tabla DocumentoAlumno

3.4. Diseño de Modelos del Sistema de Digitalización

Para el desarrollo del sistema de Digitalización se ha creado diagramas de navegación para el acceso del usuario y mediante el cual asume las siguientes principales funciones en el manejo de la Carpeta Estudiantil que van a ser manejadas mediante un Menú Principal:

- Ingresar Alumno
- Actualizar Alumno
- Insertar Documento
- Actualizar Alumno
- Digitalizar Documento
- Buscar Documento
- Ingresar Usuario
- Actualizar Usuario

3.4.1. Diagrama de Navegación del Sistema de Digitalización Modelo N° 01

Diagrama de navegación del primer prototipo del Sistema de Digitalización de la Carpeta Estudiantil, la cual fue presentada para su evaluación y corrección del mismo.

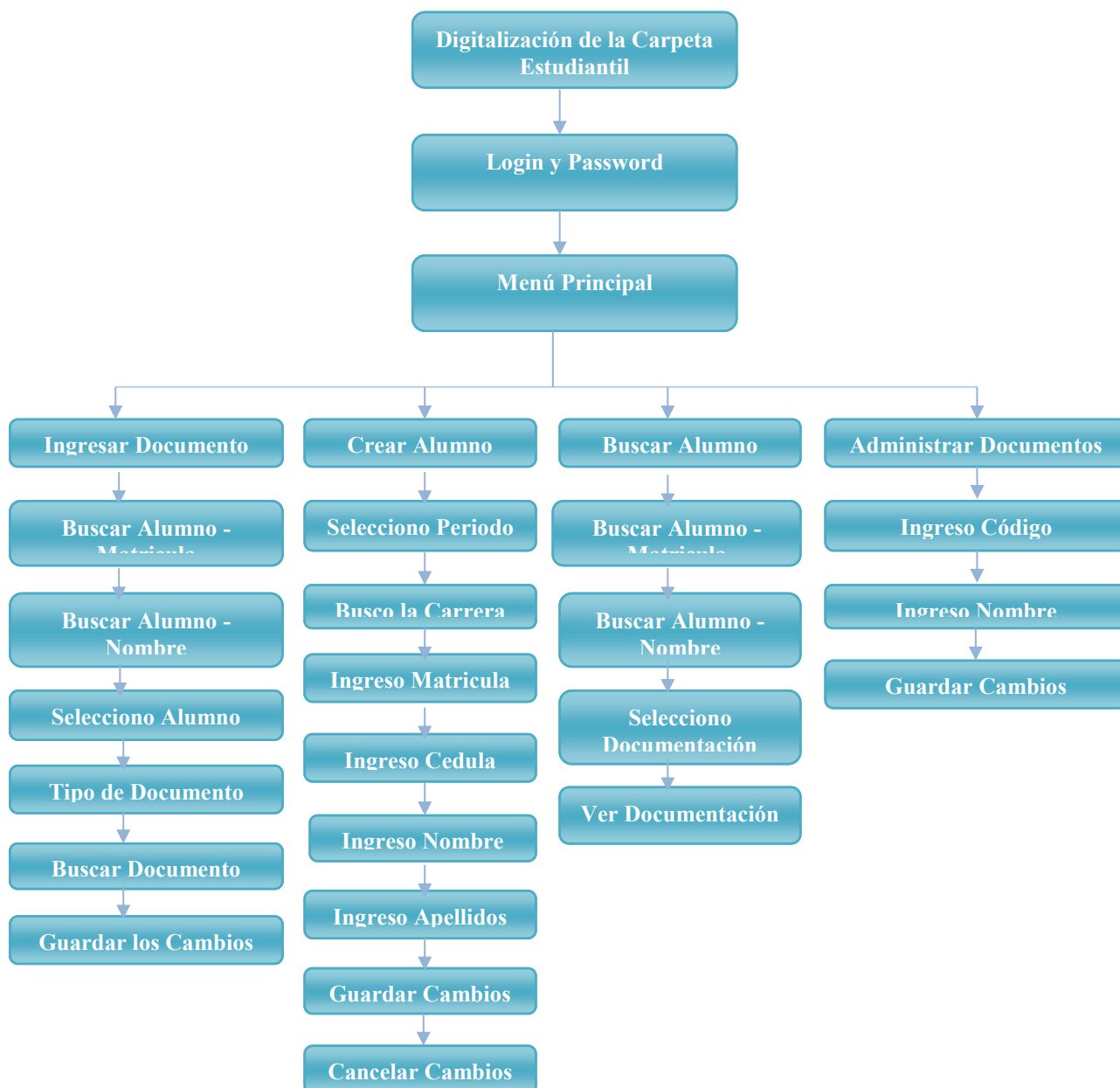


Gráfico 27: Diagrama de Navegación del Sistema - Modelo N° 01

3.4.2. Página de Inicio del Sistema de Digitalización Modelo N° 01

Página de Inicio del Modelo N° 01, del sistema de Digitalización de la Carpeta estudiantil, la cual fue presentada para su evaluación y corrección del mismo.

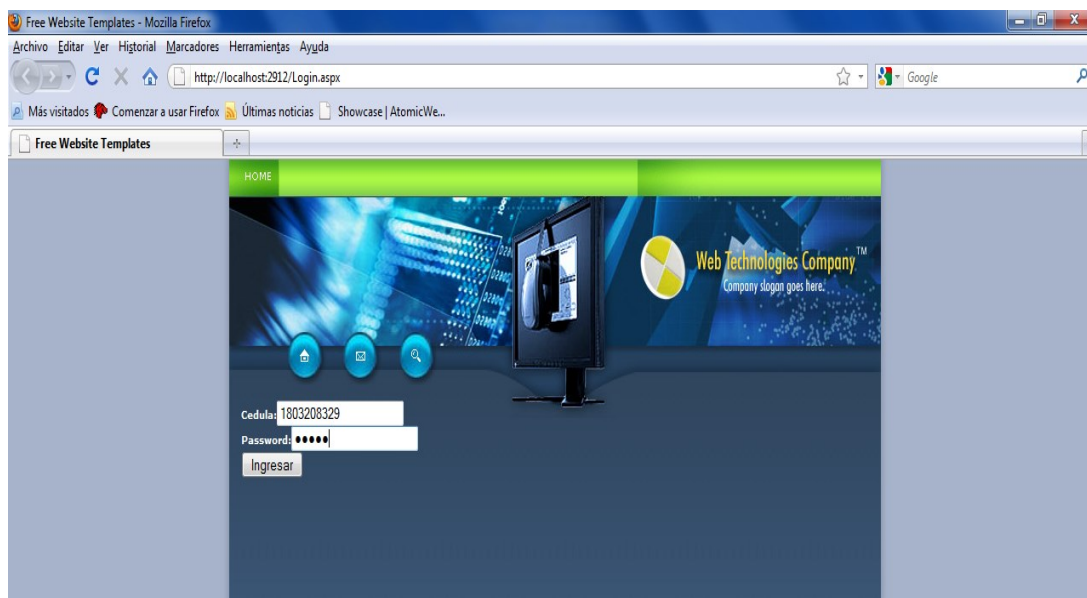


Gráfico 28: Pagina de Inicio 01 Modelo N° 01

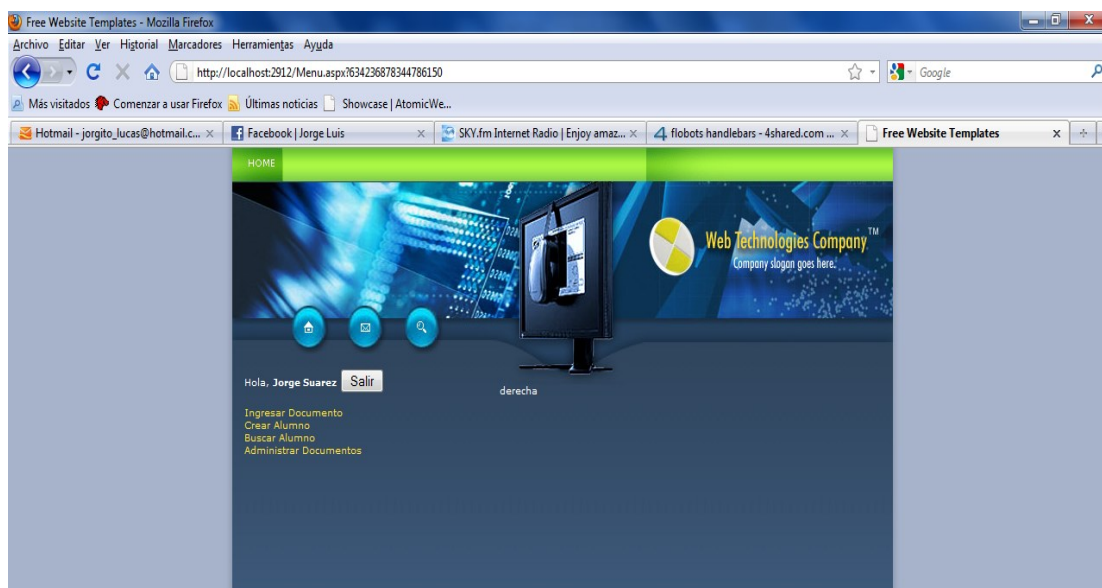


Gráfico 29: Pagina de Inicio 02 Modelo N° 01

3.4.3. Diagrama de Navegación del Sistema de Digitalización Modelo N° 02

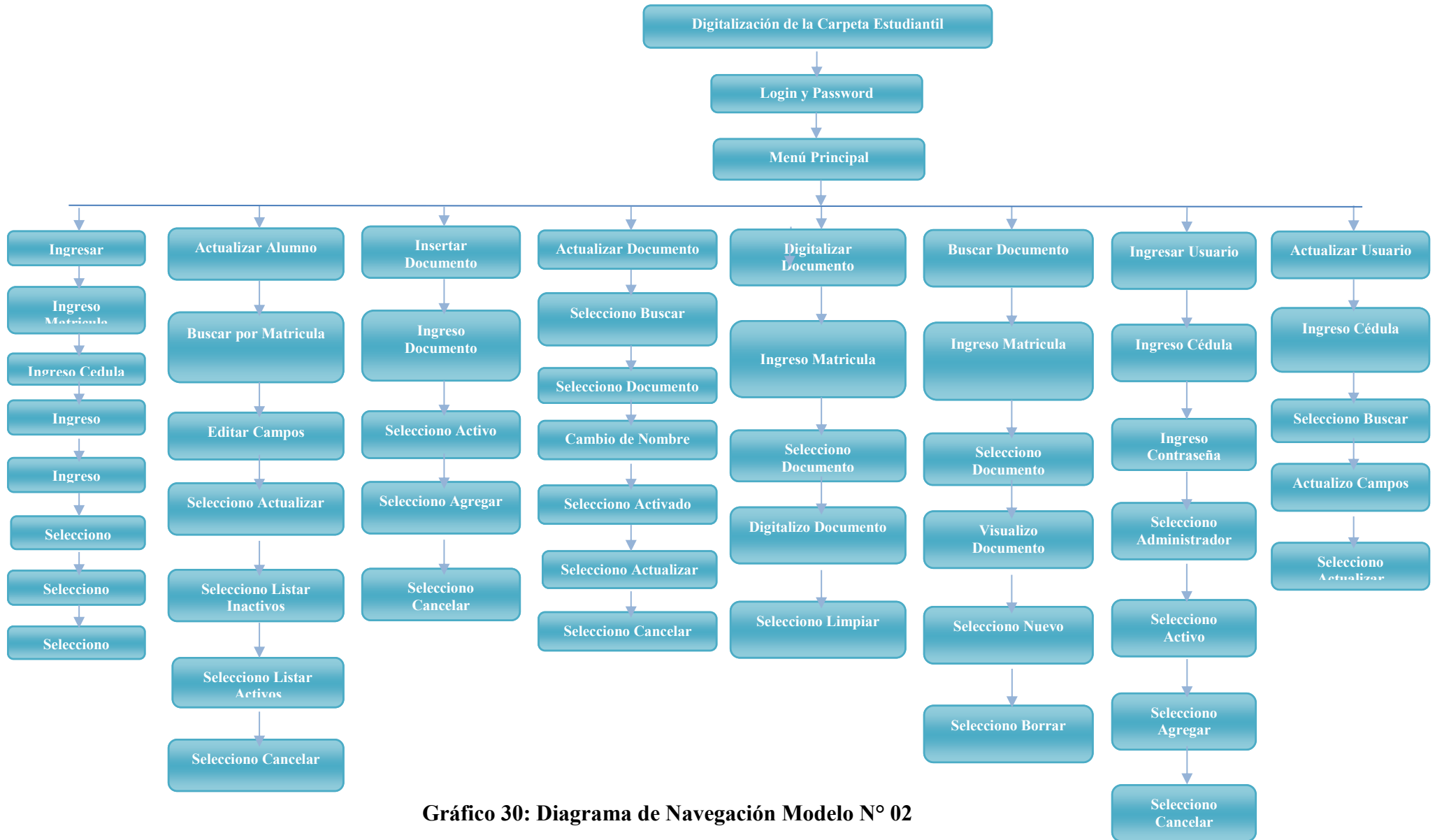


Gráfico 30: Diagrama de Navegación Modelo N° 02

3.4.4. Página de Inicio del Sistema de Digitalización Modelo N° 02

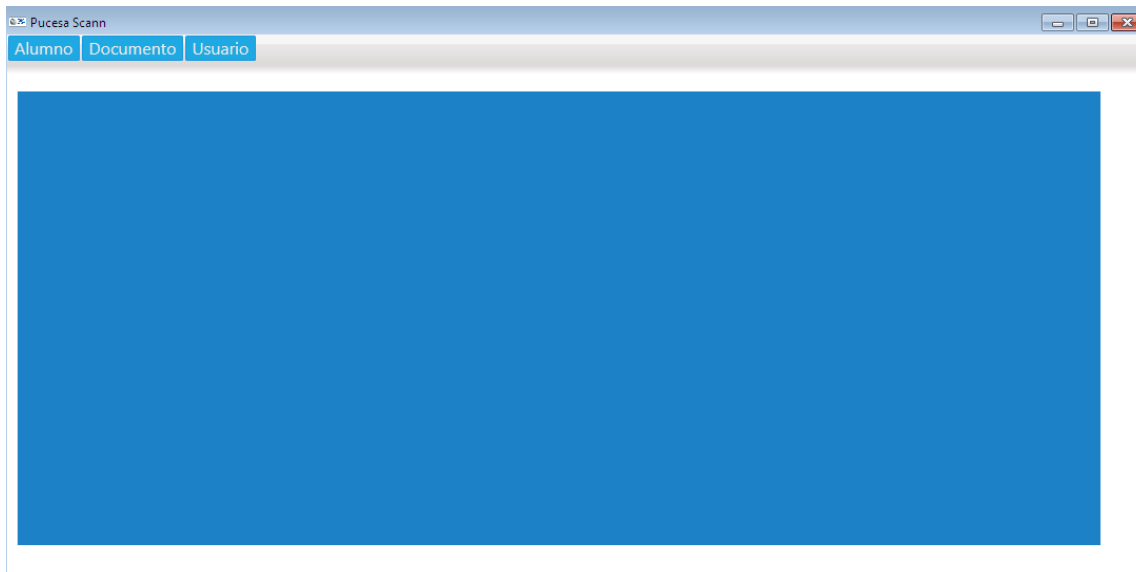


Gráfico 31: Pagina de Inicio 01 Modelo N° 02

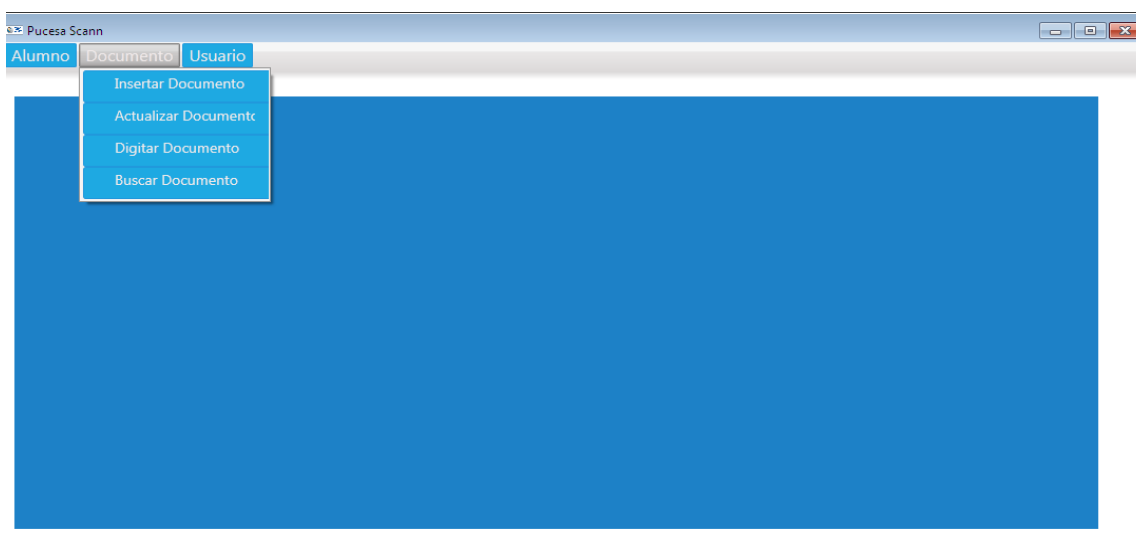


Gráfico 32: Pagina de Inicio 02 Modelo N° 02

3.5. Desarrollo del Sistema de Digitalización de la Carpeta Estudiantil

Una vez presentado de entre los dos prototipos del Sistema de Digitalización de la Carpeta Estudiantil, se escoge el segundo prototipo para su desarrollo e implementación.

3.5.1. Descripción Integral

El actual sistema de Digitalización ha sido desarrollado e implementado mediante las herramientas de Microsoft Visual Studio 2008 para el diseño del Template como también para la conexión de la base de datos con Microsoft SQL Server 2008.

Este sistema está diseñado para que el usuario asuma un mejor acceso a la carpeta estudiantil y así poder navegar fácilmente e interactuar con el sistema logrando obtener del usuario una gran satisfacción al manejar el sistema.

3.5.2. Pre-desarrollo del Sistema de Digitalización

Para el desarrollo del sistema ha involucrado algunas herramientas, así como también con la gran ayuda y colaboración de diferentes docentes y compañeros que han brindado su colaboración se ha logrado este sistema de mucha ayuda para los estudiantes.

3.5.3. Desarrollo de la Base de Datos del Sistema de Digitalización en Microsoft SQL Server 2008.

Para el desarrollo e implementación de este sistema se ha utilizado la herramienta de Microsoft SQL Server en el cual se ha creado la base de datos y la cual esta direccionada con Microsoft Visual Studio 2008.

- **Nombre de la Base de Datos:** TESIS
- **Numero de Tablas:** 4

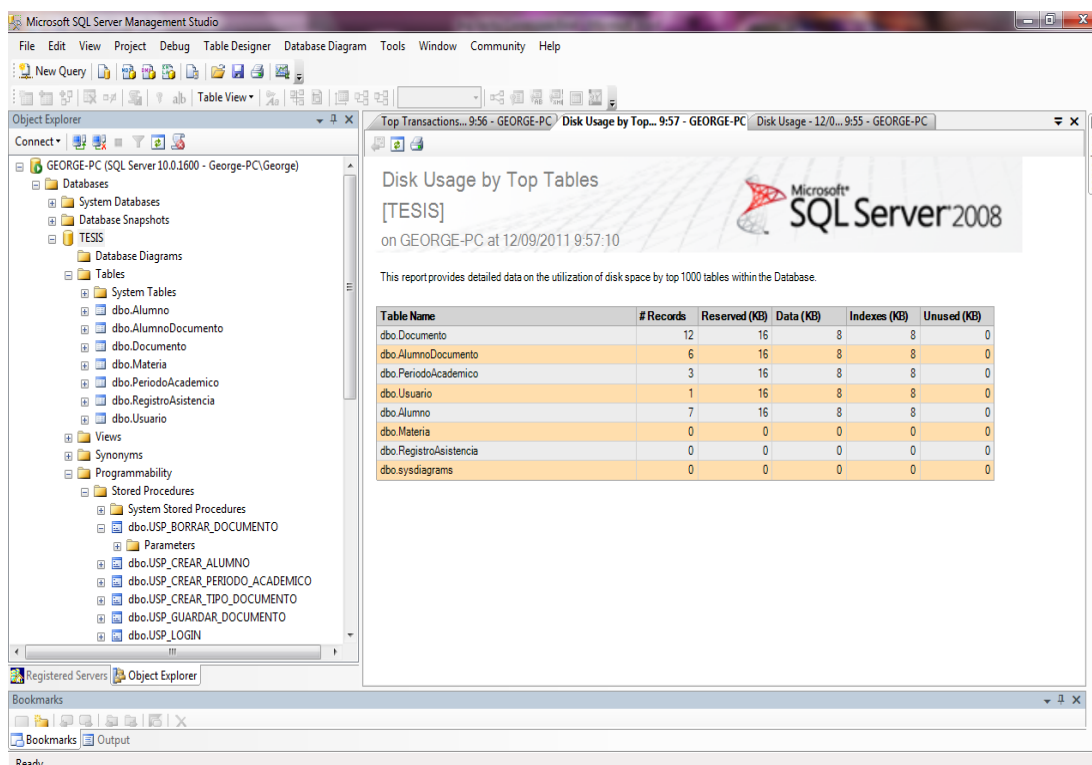


Gráfico 33: Base de Datos Microsoft SQL Server 2008

3.5.4. Creación de la Base de Datos del Sistema de Digitalización utilizando Microsoft SQL Server 2008.

Microsoft SQL Server 2008 Express es un sistema de administración de datos eficaz y confiable que ofrece un variado conjunto de características, protección de datos y rendimiento para clientes de aplicaciones incrustadas, aplicaciones web ligeras y almacenes de datos locales. SQL Server 2008 Express, que está diseñado para una implementación sencilla y una creación de prototipos rápida, está disponible de forma gratuita y su redistribución con aplicaciones también es gratuita. Está diseñado para integrarse a la perfección con otras inversiones de infraestructura de servidor.

3.5.5. Requisitos del Sistema

- Sistemas operativos compatibles: Windows Server 2003 Service Pack 2; Windows Server 2008; Windows Vista; Windows Vista Service Pack 1; Windows XP Service Pack 2; Windows XP Service Pack 3
- Sistemas de 32 bits: equipo con procesador Intel o compatible a 1 GHz o superior (se recomienda 2 GHz o superior. Se admite un único procesador)
- Sistemas de 64 bits: procesador a 1,4 GHz o superior (se recomienda 2 GHz o superior. Se admite un único procesador)

- 256 MB de RAM como mínimo (se recomienda 1 GB o más)
- 1 GB de espacio disponible en disco

3.5.5.1. Instrucciones

Nota: Para poder instalar SQL Server 2008 Express, debe contar con derechos administrativos en el equipo.

Se recomienda leer las Notas de la versión y el archivo Léame antes de instalar SQL Server 2008 Express.

Paso 1: descargar e instalar Microsoft **.Net Framework 3.5 SP1**.

Paso 2: descargar e instalar **Windows Installer 4.5**.

Paso 3: descargar SQL Server 2008 Express haciendo clic en el vínculo apropiado más adelante en esta página. Para iniciar la instalación inmediatamente, hacer clic en **Ejecutar**. Para instalar SQL Server Express más adelante, hacer clic en **Guardar**.

Nota: SQL Server 2008 Express incluye las versiones de 32 y 64 bits. SQLEXP32_x86 es un paquete de menor tamaño que se puede usar para instalar SQL Server 2008 Express únicamente en sistemas operativos de 32 bits. SQLEXP_x86 es el mismo producto, pero es compatible con la instalación tanto en sistemas operativos de 32 bits como de 64 bits (instalación WoW). SQLEXP_x64 es una versión nativa de SQL Server 2008 Express de 64 bits y es compatible con la instalación sólo en sistemas operativos de 64 bits. No hay ninguna otra diferencia entre estos paquetes.

3.5.6. Creación Base de Datos en SQL Server

Primero abrir SQL Server Management Studio usando la autenticación de Windows.

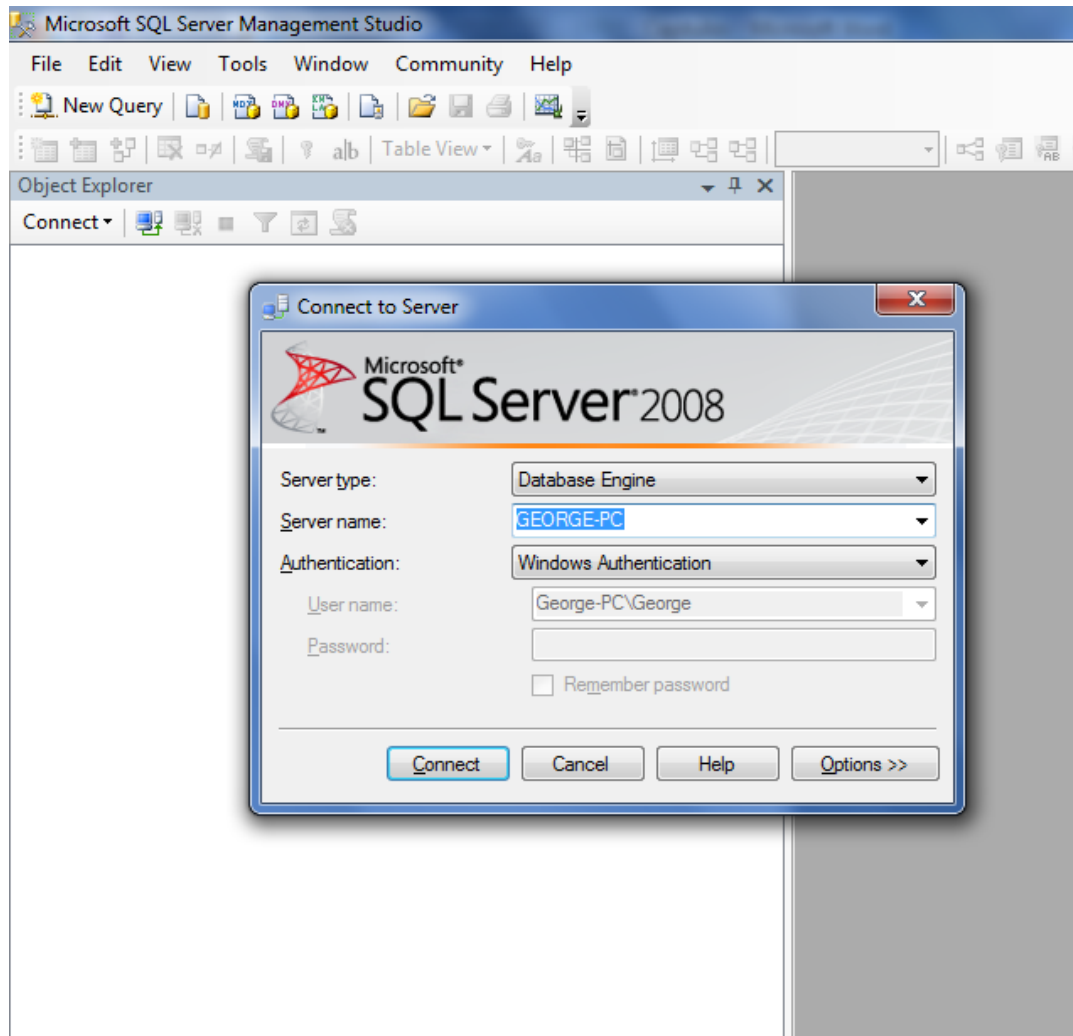


Gráfico 34: Creación Base de Datos SQL Server

Luego en el árbol buscar DataBases y dar click derecho seleccionando New Database.

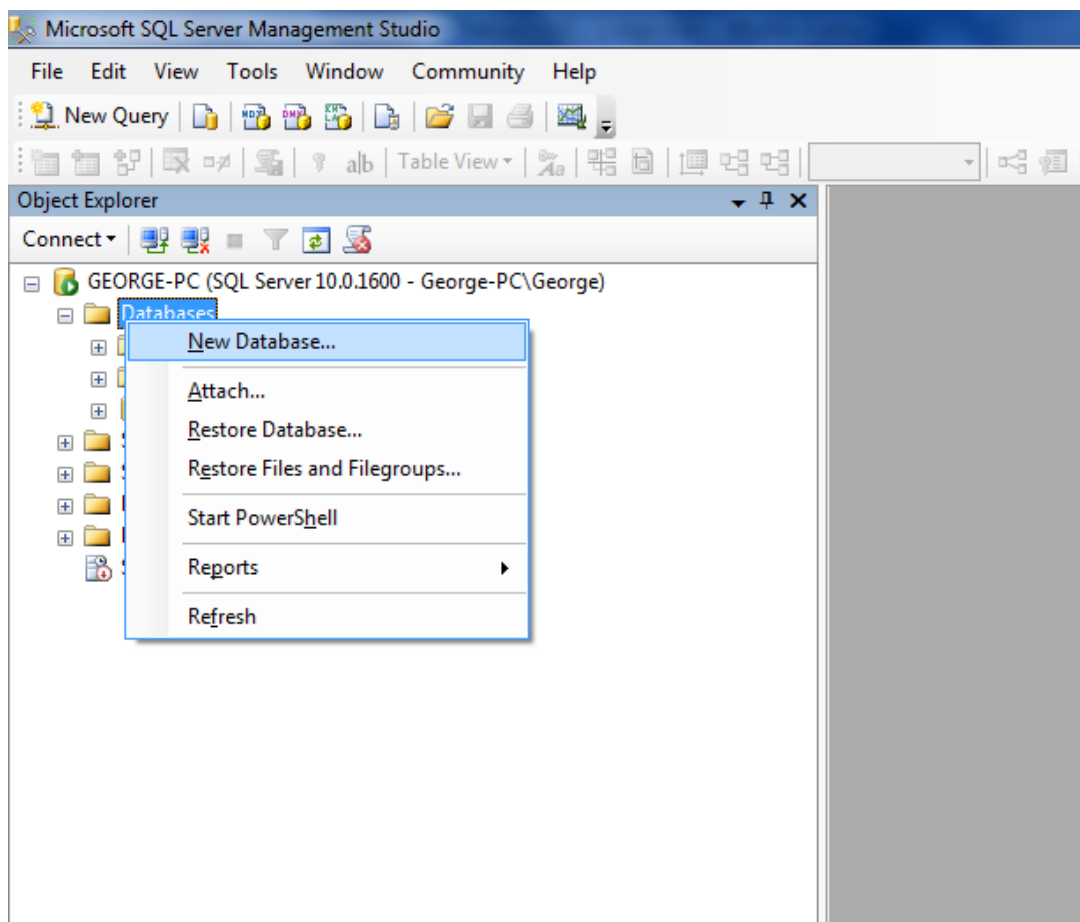


Gráfico 35: Creando una Nueva Base de Datos

Se abre un menú de diálogo y registrar un nombre de la base de datos, en este caso “TESIS”.

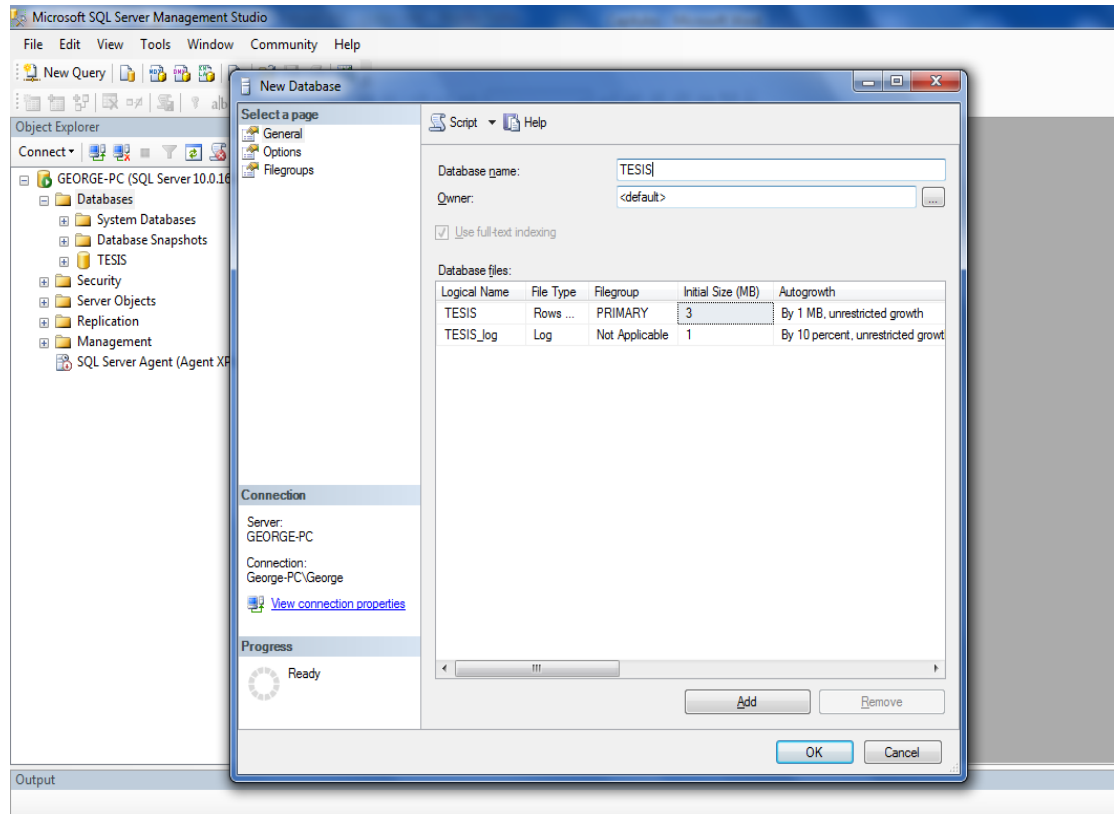


Gráfico 36: Ubicando un Nombre a la Nueva Base de Datos

Dentro del **Logical Name** llenar a la vez que se escribe el nombre, ahora explicando las otras pestañas en **File Type** se puede ver si es Rows Data o un archivo Log, en **Filegroup** se ve si es primario, secundario o un log, **Initial Size** muestra el tamaño inicial que tendrá la base de datos (está en MegaBytes), **Autogrowth** o crecimiento automático es el tamaño hasta donde se puede agrandar la base de datos y en la medida que esta irá creciendo, por defecto es indefinida y crecerá mientras tenga espacio en disco, también dando click en los puntitos (...) definir un tamaño máximo y finalmente **Path** o ruta que será donde se van a guardar los archivos, también se podrá cambiar para colocarla en la carpeta que mejor se considere.

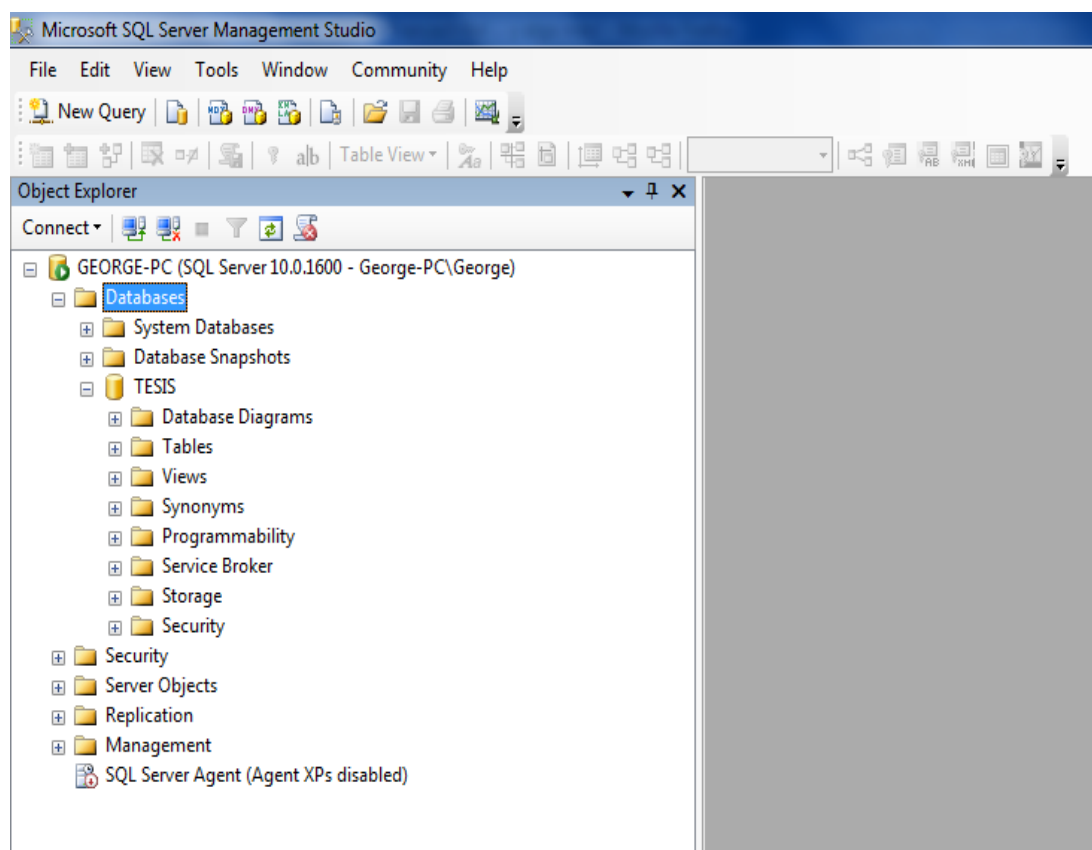


Gráfico 37: Finalizando la creación de la Nueva Base de Datos

3.5.7. Mediante Query

Al momento de crear la base de datos mediante una consulta quizás se pueda tener en cuenta con más detalle el tamaño máximo y otras características.

- Primero se debe crear una nueva hoja de consulta, hacer click en “New Query” en la parte superior
- Luego escribir el siguiente código:

```
CREATE DATABASE TESIS  
  
ON  
  
( NAME = TESIS_data,  
FILENAME = 'D:\BASES DE  
DATOS\TESIS.mdf',  
SIZE = 4,  
MAXSIZE = 10,  
FILEGROWTH = 1 )  
  
GO
```

Tomar en cuenta que cuando se crea la base de datos se crean dos archivos, un archivo ***.mdf** que contiene el archivo **data** y un archivo ***.ldf** que contiene al archivo **log**, el archivo mdf es el archivo primario, mediante el código mostrado ha creado una base de datos donde esta especificado las características del archivo mdf mientras que el archivo **log** al no haberse especificado <filespec> se creará automáticamente con un tamaño de 1 Mb.

Con más detalle **NAME** es el nombre del archivo data (puede que no sea el mismo que la base de datos pero se recomienda que así sea con la terminación data), **FILENAME** es cómo se puede ver es la ruta del archivo mdf, **SIZE** es el tamaño inicial de la base de datos y **MAXSIZE** se puede deducir que es su tamaño máximo, mientras que **FILEGROWTH** determina el tamaño o la proporción en la que crecerá el archivo principal, todos estos tamaños están representados en Megabytes por defecto pero uno podría especificar si quiere que sea en otra unidad (Kb, Mb, Gb, TB, también Unlimited -en el caso de Maxsize- y N% -en el caso de FileGrowth) finalmente debe quedar así.

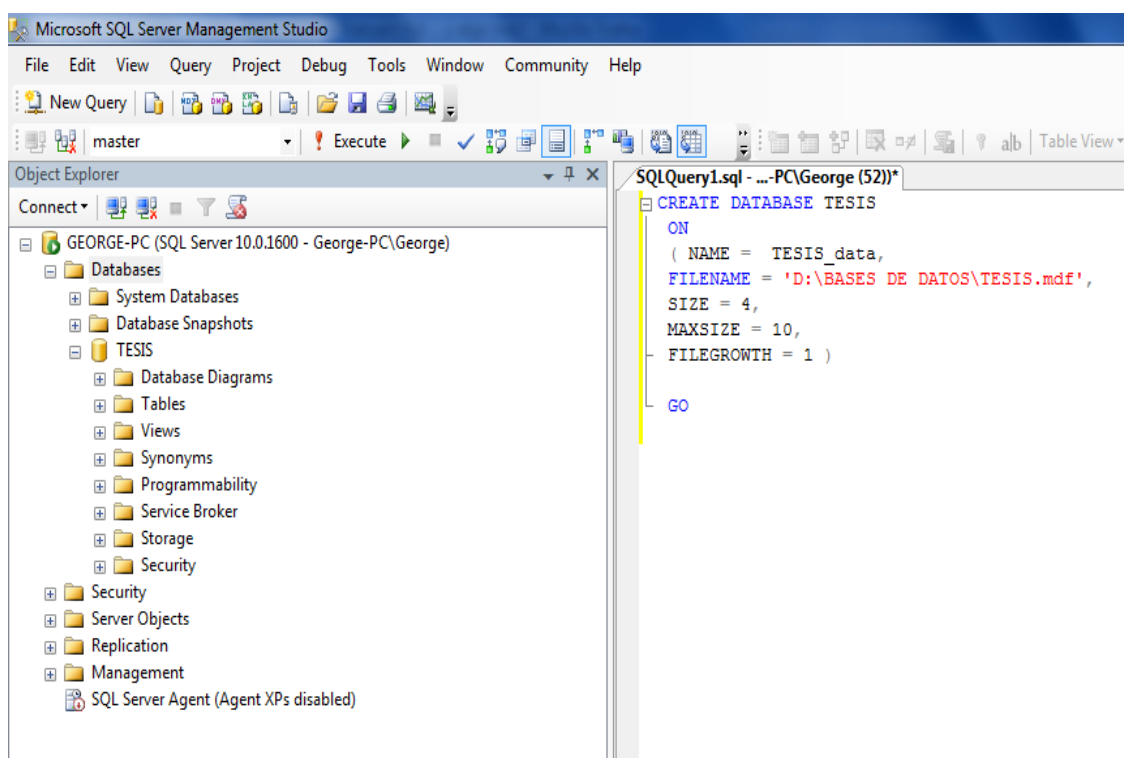


Gráfico 38: Creación de la Nueva Base de Datos mediante Query

3.6. Desarrollo del Sistema en Microsoft Visual Studio 2008

Una vez que haya completado la instalación que puede tomar un tiempo, la carga de Visual Studio 2008, estará en Inicio / Todos los programas / Microsoft Visual Studio 2008/Microsoft Visual Studio 2008. Si esta es la primera vez que corrió VS2008 tendrá que seleccionar el idioma por defecto.

Una vez que la inicialización ha terminado la página de inicio de Visual Studio 2008 se muestra así:

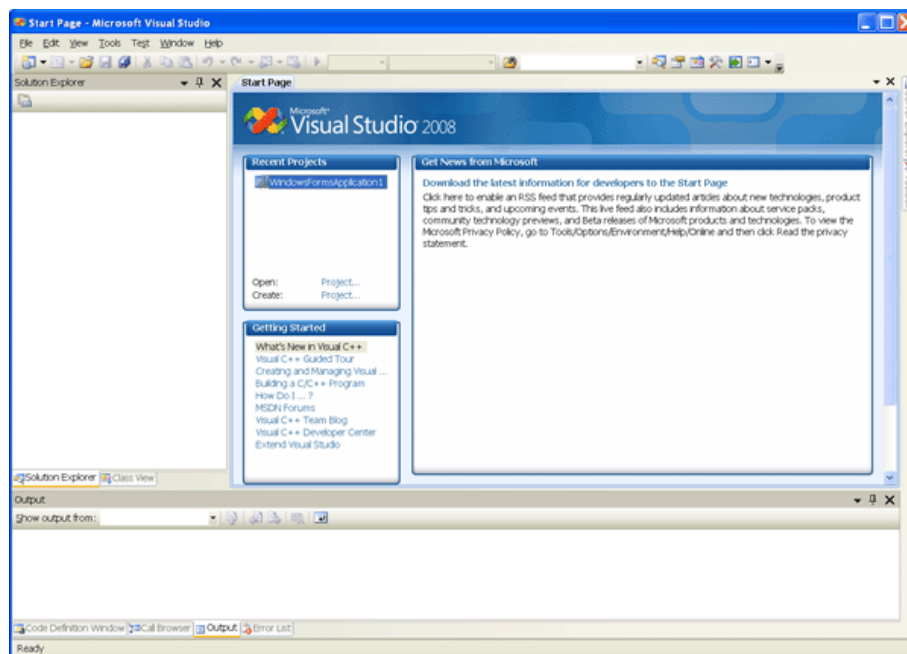


Gráfico 39: Iniciando Visual Studio 2008

En la columna de la izquierda se puede ver el Explorador de soluciones y una pestaña en la parte inferior etiquetada la Vista de clases.

Solution Explorer

Explorador de soluciones proporciona una vista organizada de los proyectos y archivos, así como también un fácil acceso a los comandos que les pertenecen. Una

barra de herramientas asociadas a esta ventana ofrece comandos utilizados frecuentemente para el elemento que destaca en la lista. Para acceder a Explorador de soluciones, seleccionar Explorador de soluciones en el menú Ver.

Class View

Vista de clases muestra los símbolos definidos que hace referencia o llama a la aplicación que se está desarrollando. Puede abrir la Vista de clases en el menú Ver. Para expandir un nodo seleccionado, hacer clic en el signo más (+) o pulsar el signo más (+) en el teclado.

Los iconos identifican las estructuras jerárquicas empleadas dentro de sus proyectos, tales como espacios de nombres, tipos, interfaces, enumeraciones y clases. Puede expandir aquellas estructuras. Propiedades, métodos, eventos, variables, constantes, y otros elementos contenidos se muestran en el panel Miembros.

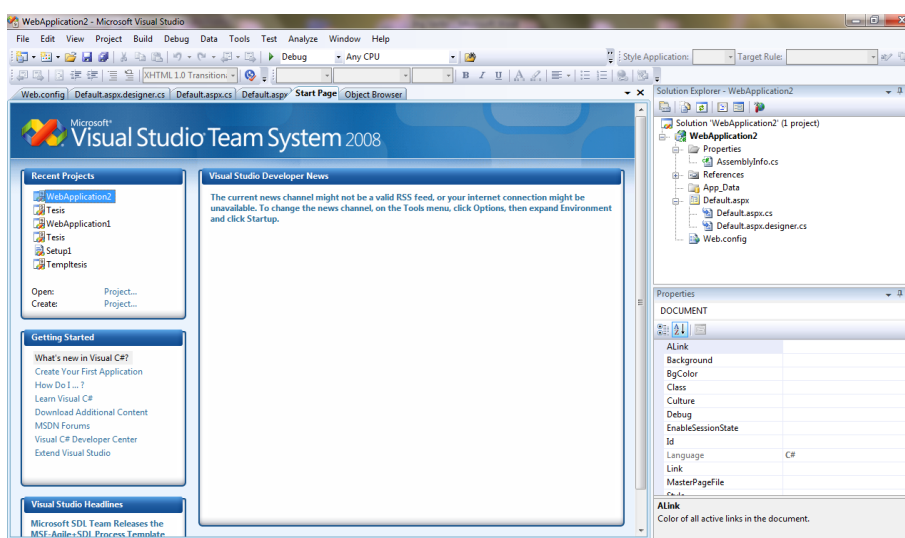


Gráfico 40: Pantalla Principal Visual Studio 2008

A la derecha:

Se puede ver la ventana de Propiedades, las herramientas y el Explorador de servidores (estas son verticales a lo largo de la esquina superior derecha). Las propiedades muestran tamaños de ventana, las dimensiones y otras "propiedades" de los objetos. Las herramientas permiten seleccionar los componentes y agregar al formulario.

3.6.1. Iniciando el Sistema en Visual Studio 2008

Seleccionar Archivo / Nuevo / Proyecto y seleccionar Visual C #. Si no ve esta opción es posible que tenga que hacer clic en el signo más (+), seleccionar **ASP.NET Web Application** para el diseño completo de la aplicación, cambiazr el nombre y la ubicación en donde va estar guardado todo el proyecto, en este caso el Sistema.

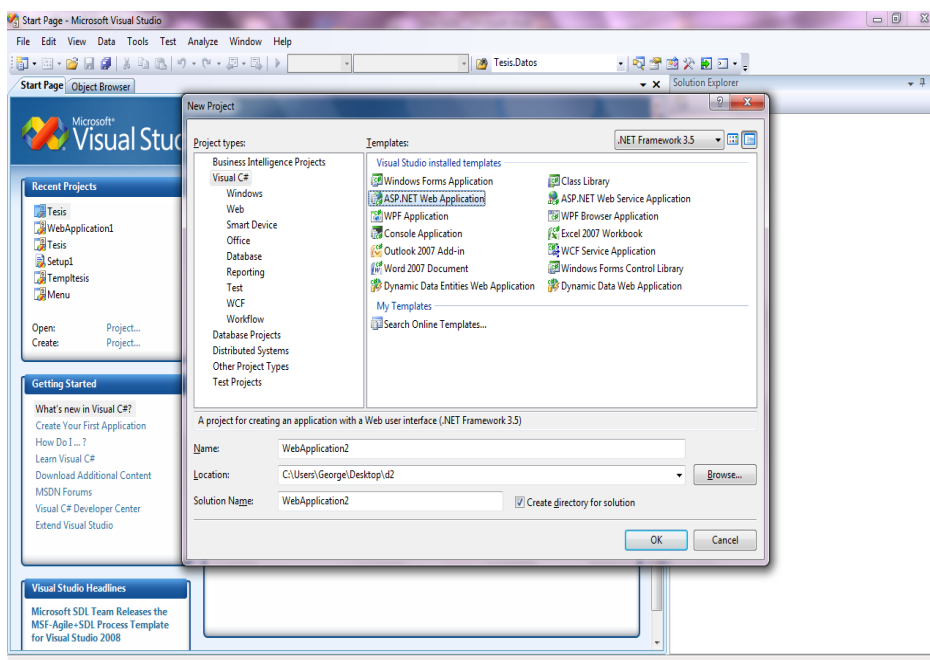


Gráfico 41: ASP.NET Web Application

Inmediatamente Visual Studio abre otra ventana para empezar con la programación del diseño del sistema.

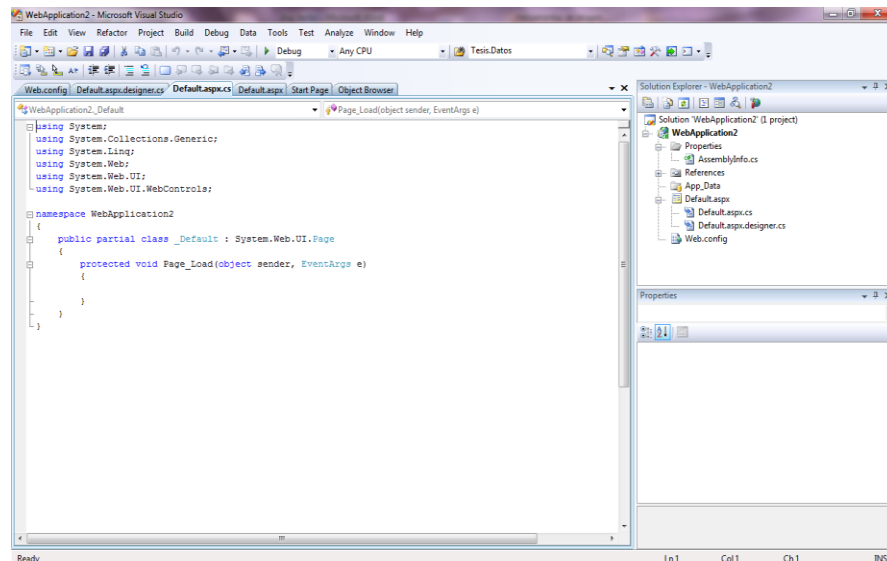


Gráfico 42: Ejecutando el proyecto ASP.NET Web Application

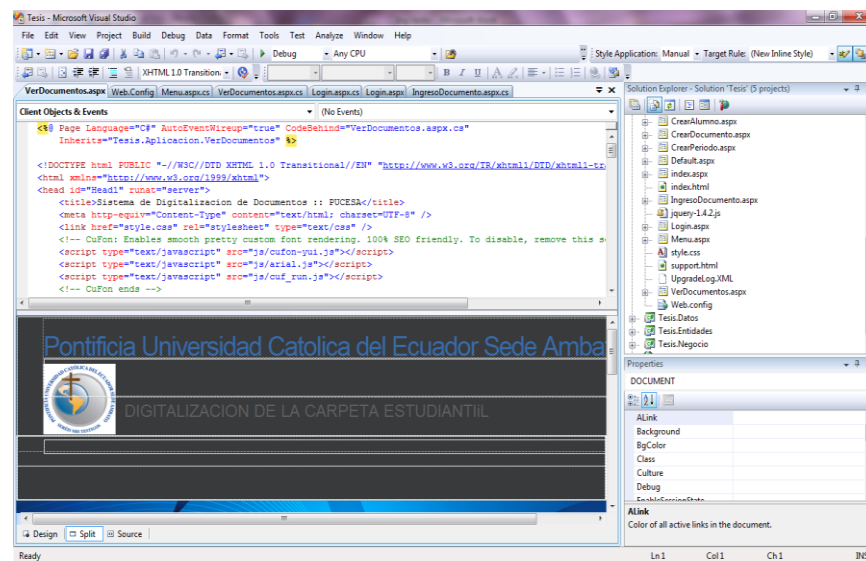


Gráfico 43: Diseño y programación en ASP.NET Web Application

Del mismo modo adicionar un nuevo proyecto al sistema dando clic derecho / Add / New Project y seleccionar Visual C # e igual si no se observa esta opción es posible que tenga que hacer clic en el signo más (+).

Windows Forms Application para el manejo de los datos de la base de datos, cambiar el nombre y la ubicación en donde va estar guardado.

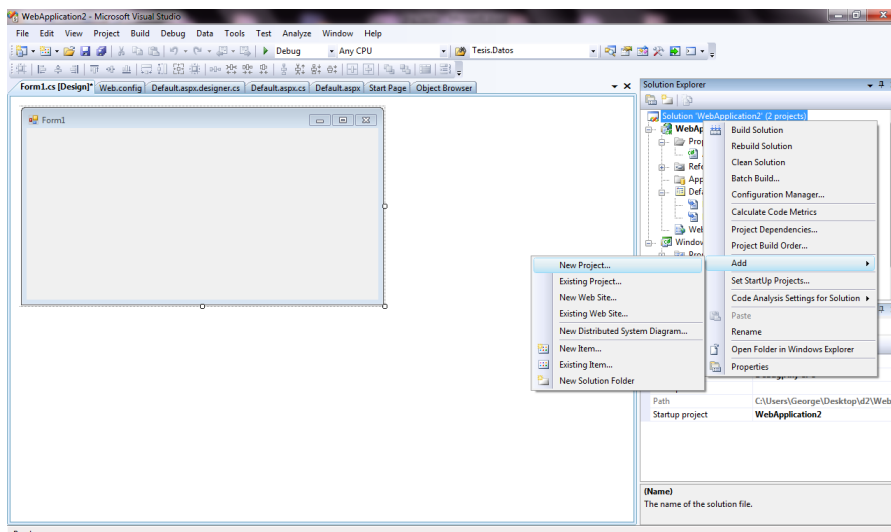


Gráfico 44: Adicionando Windows Forms Application

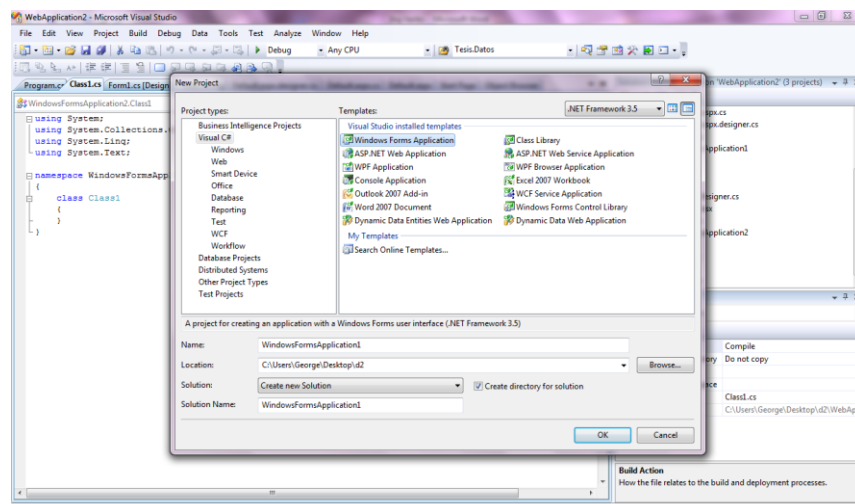


Gráfico 45: Ejecutando Windows Forms Application

3.6.2. Codificación

- Mediante el siguiente código se puede realizar la base de datos del Sistema de Digitalización de Carpeta Estudiantil de la PUCESA.

```

• USE [Tesis]
• GO
• /***** Object: Table [dbo].[Documento]      Script Date:
04/07/2015 21:11:29 *****/
• SET ANSI_NULLS ON
• GO
• SET QUOTED_IDENTIFIER ON
• GO
• SET ANSI_PADDING ON
• GO
• CREATE TABLE [dbo].[Documento] (
•     [codigo_documento] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
•     [nombre_documento] [varchar](30) NOT NULL,
•     [activo] [bit] NOT NULL,
•     CONSTRAINT [PK_Documento] PRIMARY KEY CLUSTERED
• (
•     [codigo_documento] ASC
• )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =
ON) ON [PRIMARY]
• ) ON [PRIMARY]
• GO
• SET ANSI_PADDING OFF
• GO
• /***** Object: Table [dbo].[Alumno]      Script Date: 04/07/2015
21:11:29 *****/
• SET ANSI_NULLS ON
• GO
• SET QUOTED_IDENTIFIER ON
• GO
• SET ANSI_PADDING ON
• GO
• CREATE TABLE [dbo].[Alumno] (
•     [codigo_matricula] [char](8) NOT NULL,
•     [nombres] [varchar](50) NOT NULL,
•     [apellidos] [varchar](50) NOT NULL,
•     [cedula] [varchar](10) NOT NULL,
•     [carrera] [varchar](100) NOT NULL,
•     [activado] [bit] NULL,
•     CONSTRAINT [PK_Alumno] PRIMARY KEY CLUSTERED
• (
•     [codigo_matricula] ASC
• )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =
ON) ON [PRIMARY]
• ) ON [PRIMARY]

```

```

• GO
• SET ANSI_PADDING OFF
• GO
• /***** Object: Table [dbo].[Usuario]      Script Date: 04/07/2015
21:11:29 *****/
• SET ANSI_NULLS ON
• GO
• SET QUOTED_IDENTIFIER ON
• GO
• SET ANSI_PADDING ON
• GO
• CREATE TABLE [dbo].[Usuario] (
•     [cedula] [varchar](10) NOT NULL,
•     [password] [varchar](30) NOT NULL,
•     [nombre] [varchar](50) NOT NULL,
•     [administrador] [bit] NOT NULL,
•     [activo] [bit] NOT NULL,
•     CONSTRAINT [PK_Usuario] PRIMARY KEY CLUSTERED
• (
•     [cedula] ASC
• )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =
ON) ON [PRIMARY]
• ) ON [PRIMARY]
• GO
• SET ANSI_PADDING OFF
• GO
• /***** Object: Table [dbo].[PeriodoAcademico]  Script Date:
04/07/2015 21:11:29 *****/
• SET ANSI_NULLS ON
• GO
• SET QUOTED_IDENTIFIER ON
• GO
• SET ANSI_PADDING ON
• GO
• CREATE TABLE [dbo].[PeriodoAcademico] (
•     [codigo] [varchar](20) NOT NULL,
•     [nombre] [varchar](100) NOT NULL,
•     [estado] [bit] NULL,
•     CONSTRAINT [PK_PeriodoAcademico] PRIMARY KEY CLUSTERED
• (
•     [codigo] ASC
• )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =
ON) ON [PRIMARY]
• ) ON [PRIMARY]
• GO
• SET ANSI_PADDING OFF
• GO
• /***** Object: Table [dbo].[DocumentoAlumno]  Script Date:
04/07/2015 21:11:29 *****/
• SET ANSI_NULLS ON
• GO

```

```

• SET QUOTED_IDENTIFIER ON
• GO
• SET ANSI_PADDING ON
• GO
• CREATE TABLE [dbo].[DocumentoAlumno] (
•     [idDocumentoAlumno] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
•     [matricula] [char](8) NOT NULL,
•     [url_documento] [varchar](250) NULL,
•     [archivo] [varchar](250) NULL,
•     [codigo_documento] [int] NOT NULL,
•     [version] [int] NULL,
•     [borrado] [bit] NULL,
•     CONSTRAINT [PK_DocumentoAlumno] PRIMARY KEY CLUSTERED
• (
•     [idDocumentoAlumno] ASC
• ) WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
• IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS =
• ON) ON [PRIMARY]
• ) ON [PRIMARY]
• GO
• SET ANSI_PADDING OFF
• GO
• CREATE NONCLUSTERED INDEX [IX_DocumentoAlumno] ON
• [dbo].[DocumentoAlumno]
• (
•     [idDocumentoAlumno] ASC
• ) WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
• SORT_IN_TEMPDB = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, DROP_EXISTING = OFF,
• ONLINE = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON
• [PRIMARY]
• GO
• /***** Object: ForeignKey [FK_DocumentoAlumno_Documento]
• Script Date: 04/07/2015 21:11:29 *****/
• ALTER TABLE [dbo].[DocumentoAlumno] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
• [FK_DocumentoAlumno_Documento] FOREIGN KEY([codigo_documento])
• REFERENCES [dbo].[Documento] ([codigo_documento])
• GO
• ALTER TABLE [dbo].[DocumentoAlumno] CHECK CONSTRAINT
• [FK_DocumentoAlumno_Documento]
• GO

```

- El siguiente código del Sistema de Digitalización está desarrollado en Microsoft Visual Studio 2008 mediante el cual es el código más importante del Sistema, que en este caso es Ingreso al Sistema, Menú Principal, Ingreso del Documento.

Ingresar al Sistema

- `using System;`
- `using System.Collections.Generic;`

```

• using System.Linq;
• using System.Text;
• using System.Threading.Tasks;
• using System.Windows;
• using System.Windows.Controls;
• using System.Windows.Data;
• using System.Windows.Documents;
• using System.Windows.Input;
• using System.Windows.Media;
• using System.Windows.Media.Imaging;
• using System.Windows.Shapes;
• using WpfScannerDemo;
•
• namespace WpfApplication1
• {
•     /// <summary>
•     /// Lógica de interacción para Loggin.xaml
•     /// </summary>
•     public partial class Loggin : Window
•     {
•         public Loggin()
•         {
•             InitializeComponent();
•         }
•
•         private void Button_Click_1(object sender, RoutedEventArgs e)
•         {
•             bool esAdministrador;
•             var logica = new
ScannerPucesa.Logica.ScannerPucesaLogica();
•             var retorno = logica.ValidarUsuario(txtUser.Text,
txtPass.Password);
•             if (!retorno)
•             {
•                 MessageBox.Show("Las credenciales ingresadas son
invalidas", "Alerta", MessageBoxButton.OK,
MessageBoxImage.Information);
•             }
•             else
•             {
•                 esAdministrador = HabilitaMenu(txtUser.Text,
txtPass.Password);
•                 MenuView m = new MenuView(esAdministrador);
•                 m.Show();
•                 this.Close();
•             }
•         }
•     }
• }

```

```

•     }
•
•     private bool HabilitaMenu(string usuario, string clave)
•     {
•         var logica = new
ScannerPucesa.Logica.ScannerPucesaLogica();
•         bool retorno;
•         return retorno = logica.EsAdministrador(txtUser.Text,
txtPass.Password);
•
•     }
• }
• }

```

Ingreso al Menú

```

• using ScanerPucesa;
• using System;
• using System.Collections.Generic;
• using System.Linq;
• using System.Text;
• using System.Windows;
• using System.Windows.Controls;
• using System.Windows.Data;
• using System.Windows.Documents;
• using System.Windows.Input;
• using System.Windows.Media;
• using System.Windows.Media.Imaging;
• using System.Windows.Shapes;
• using WpfApplication1;
•
• namespace WpfScannerDemo
• {
•     /// <summary>
•     /// Interaction logic for Menu.xaml
•     /// </summary>
•     public partial class MenuView : Window
•     {
•
•         public MenuView(bool esAdmin)
•         {
•             InitializeComponent();
•             if (esAdmin)
•             {
•                 HabilitaAdministrador();
•             }
•         }
•     }
• }

```

```

•     else {
•         HabilitaUsuario();
•     }
• }
•
•
•
•
•
•
•     private void ItemAlumno_OnClick(object sender,
RoutedEventArgs e)
•     {
•         AlumnoView al = new AlumnoView();
•         PucesaStkPanelContent.Children.Clear();
•         object content = al.Content;
•         al.Content = null;
•         PucesaStkPanelContent.Children.Add(content as UIElement);
•     }
•
•
•     private void ItemDocumento_OnClick(object sender,
RoutedEventArgs e)
•     {
•         MainWindow al = new MainWindow();
•         PucesaStkPanelContent.Children.Clear();
•         object content = al.Content;
•         al.Content = null;
•         PucesaStkPanelContent.Children.Add(content as UIElement);
•     }
•
•
•     private void ItemScanear_Click_1(object sender,
RoutedEventArgs e)
•     {
•         AlumnoDocumentos al = new AlumnoDocumentos();
•         PucesaStkPanelContent.Children.Clear();
•         object content = al.Content;
•         al.Content = null;
•         PucesaStkPanelContent.Children.Add(content as UIElement);
•     }
•
•
•     private void ItemPeriodo_OnClick(object sender,
RoutedEventArgs e)
•     {
•         //PeriodoAcademicoView al = new PeriodoAcademicoView();
•         //PucesaStkPanelContent.Children.Clear();
•         //object content = al.Content;
•         //al.Content = null;
•         //PucesaStkPanelContent.Children.Add(content as
UIElement);
•     }

```

```

•     private void ItemUsuario_OnClick(object sender,
RoutedEventArgs e)
•     {
•         UsuarioView al = new UsuarioView();
•         PucesaStkPanelContent.Children.Clear();
•         object content = al.Content;
•         al.Content = null;
•         PucesaStkPanelContent.Children.Add(content as UIElement);
•     }
•
•     private void MenuItem_Click_1(object sender, RoutedEventArgs
e)
•     {
•     }
•
•     private void MenuItem_Click_2(object sender, RoutedEventArgs
e)
•     {
•         Loggin al = new Loggin();
•         PucesaStkPanelContent.Children.Clear();
•         object content = al.Content;
•         al.Content = null;
•         PucesaStkPanelContent.Children.Add(content as UIElement);
•     }
•
•     private void MenuItem_Click_3(object sender, RoutedEventArgs
e)
•     {
•         this.Close();
•     }
•
•     private void HabilitaAdministrador()
•     {
•         ItemActualizaAlumno.IsEnabled = true;
•         ItemAlumno.IsEnabled = true;
•         ItemUsuario.IsEnabled = true;
•         ItemDocumento.IsEnabled = true;
•         ItemScanear.IsEnabled = true;
•         ItemInsertarDocumento.IsEnabled = true;
•         ItemActualizarDoc.IsEnabled = true;
•         ItemUsuarioActualiza.IsEnabled = true;
•     }
•
•     private void HabilitaUsuario()
•     {
•         ItemInsertarDocumento.IsEnabled = false;

```

```

•      ItemActualizaAlumno.IsEnabled = false;
•      ItemUsuario.IsEnabled = false;
•      ItemAlumno.IsEnabled = false;
•      ItemDocumento.IsEnabled = false;
•      ItemActualizarDoc.IsEnabled = false;
•      ItemScanear.IsEnabled = true;
•      ItemUsuarioActualiza.IsEnabled = false;
•      }
•
•
•      private void ItemActualizaAlumno_Click_1(object sender,
RoutedEventArgs e)
•      {
•          ActualizaAlumno al = new ActualizaAlumno();
•          PucesaStkPanelContent.Children.Clear();
•          object content = al.Content;
•          al.Content = null;
•          PucesaStkPanelContent.Children.Add(content as UIElement);
•      }
•
•
•      private void ItemInsertarDocumento_Click_1(object sender,
RoutedEventArgs e)
•      {
•          DocumentoView al = new DocumentoView();
•          PucesaStkPanelContent.Children.Clear();
•          object content = al.Content;
•          al.Content = null;
•          PucesaStkPanelContent.Children.Add(content as UIElement);
•      }
•
•
•      private void ItemActualizarDoc_Click_1(object sender,
RoutedEventArgs e)
•      {
•          ActualizaDocumentos al = new ActualizaDocumentos();
•          PucesaStkPanelContent.Children.Clear();
•          object content = al.Content;
•          al.Content = null;
•          PucesaStkPanelContent.Children.Add(content as UIElement);
•      }
•
•
•      private void ItemUsuarioActualiza_Click_1(object sender,
RoutedEventArgs e)
•      {
•          ActualizarUsuario al = new ActualizarUsuario();
•          PucesaStkPanelContent.Children.Clear();
•          object content = al.Content;
•          al.Content = null;
•          PucesaStkPanelContent.Children.Add(content as UIElement);

```

- }
- }
- }

Ingreso del Documento

- `using` ScannerPucesa;
- `using` System;
- `using` System.Collections.Generic;
- `using` System.Linq;
- `using` System.Text;
- `using` System.Threading.Tasks;
- `using` System.Windows;
- `using` System.Windows.Controls;
- `using` System.Windows.Data;
- `using` System.Windows.Documents;
- `using` System.Windows.Input;
- `using` System.Windows.Media;
- `using` System.Windows.Media.Imaging;
- `using` System.Windows.Shapes;
-
- `namespace` WpfApplication1
- {
- `///` <summary>
- `///` Lógica de interacción para Documento.xaml
- `///` </summary>
- `public partial class` DocumentoView : Window
- {
- `public` DocumentoView()
- {
- `InitializeComponent`();
-
- }
-
- `private void` Button_Click_1(object sender, RoutedEventArgs e)
- {
- `var` logica = new
- ScannerPucesa.Logica.ScannerPucesaLogica();
- `var` documento = new Documento()
- {
- `activo` = (bool)chkActivo.IsChecked,
- `nombre_documento` = txtDocumento.Text
- };
- logica.InsertarDocumento(documento);
-
- `dgDocumentos.ItemsSource` = logica.ListarDocumentos();

```

•      Limpiar();
•      }
•
•
•      private void Button_Click_3(object sender, RoutedEventArgs e)
•      {
•          chkActivo.IsChecked = false;
•          txtDocumento.Text = "";
•      }
•
•
•      private void Limpiar()
•      {
•          chkActivo.IsChecked = false;
•          txtDocumento.Text = "";
•      }
•
•      private void txtMatricula_KeyUp_1(object sender,
•      KeyEventArgs e)
•      {
•
•      }
•
•      private void txtMatricula_KeyDown_1(object sender,
•      KeyEventArgs e)
•      {
•
•      }
•
•      private void dgDocumentos>LoadingRow_1(object sender,
•      DataRowEventArgs e)
•      {
•          dgDocumentos.Columns[3].Visibility = Visibility.Collapsed;
•      }
•
•
•      }
•  }

```

3.7. Pruebas

El funcionamiento del software parece ser correcto y los errores encontrados son varios y por ende se va a concluir con que:

La calidad y la fiabilidad del software son aceptables, o que las pruebas son inadecuadas para descubrir errores serios, por tal razón de debe seguir los siguientes pasos dentro de las pruebas:

- Obtener los requerimientos en forma clara.
- Obtener planificación de diseño.
- Determinar su funcionalidad.
- Identificar aplicaciones de alto riesgo o con prioridad de prueba.
- Determinar métodos de prueba.
- Determinar contexto de la prueba.
- Obtener datos de prueba.
- Estimar tiempo de prueba.
- Clasificar errores del programa.
- Documentar errores del programa.
- Redactar los casos de prueba que encontraron fallas.
- Aprobar una revisión en la prueba.
- Evaluar resultados en reportes.
- Volver a probar si es necesario.
- Actualizar el plan de prueba.

3.7.1. Pruebas de Caja Blanca

Para esta prueba se consideran tres importantes puntos:

- **Conocer el desarrollo interno del programa, determinante en el análisis de coherencia y consistencia del código.**
- **Considerar las reglas predefinidas.**

- **Comparar el desarrollo del programa en su código con la documentación pertinente.**
- Mediante el análisis estático manual se determina que el código está completo y correcto como también las especificaciones.

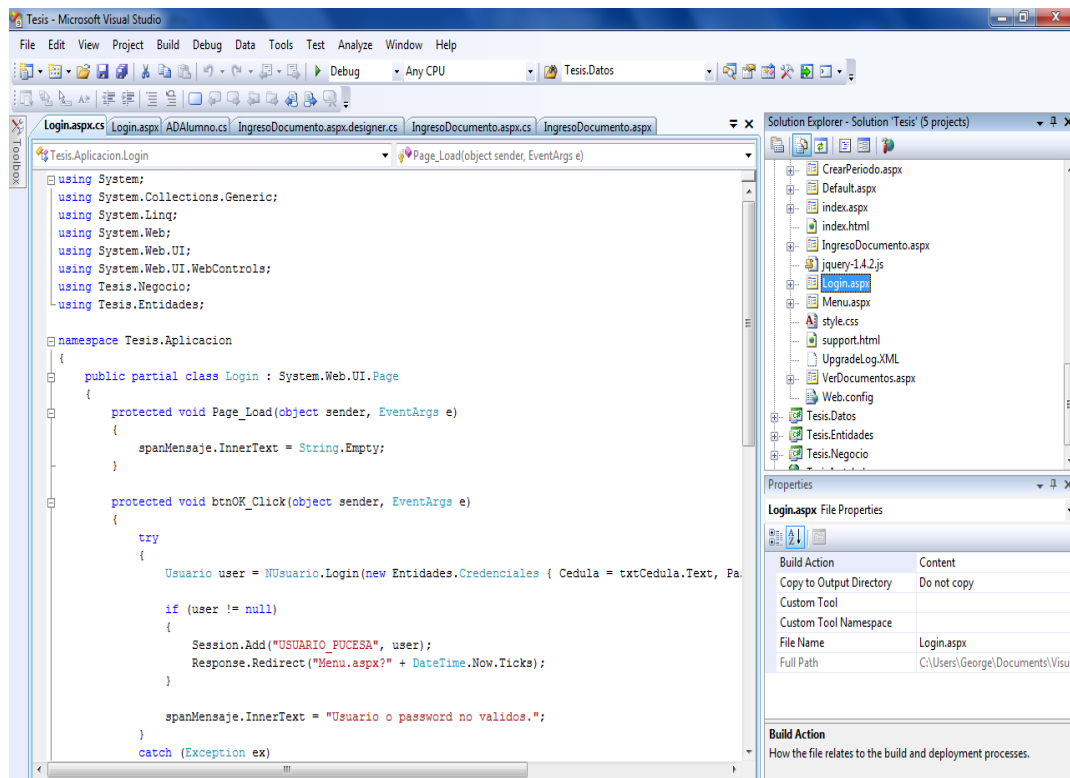


Gráfico 46: Prueba de caja blanca Visual Studio 2008 N° 01

- Además con el análisis estático automático se compara los valores generados por el sistema para verificar al momento de su ejecución algún tipo de error dentro del código del sistema

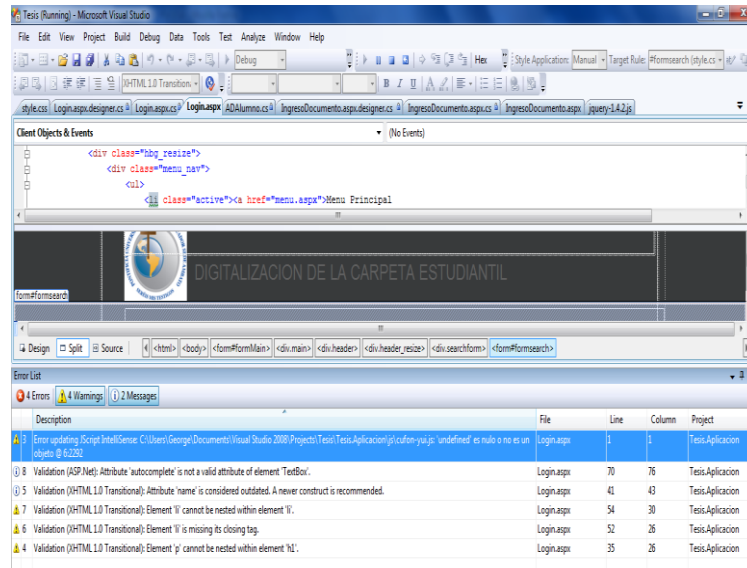


Gráfico 47: Prueba de caja blanca Visual Studio 2008 N°02

- Dentro de Caja Blanca se examina también las extensiones de código, para verificar que tan amplio es su recopilación de código.

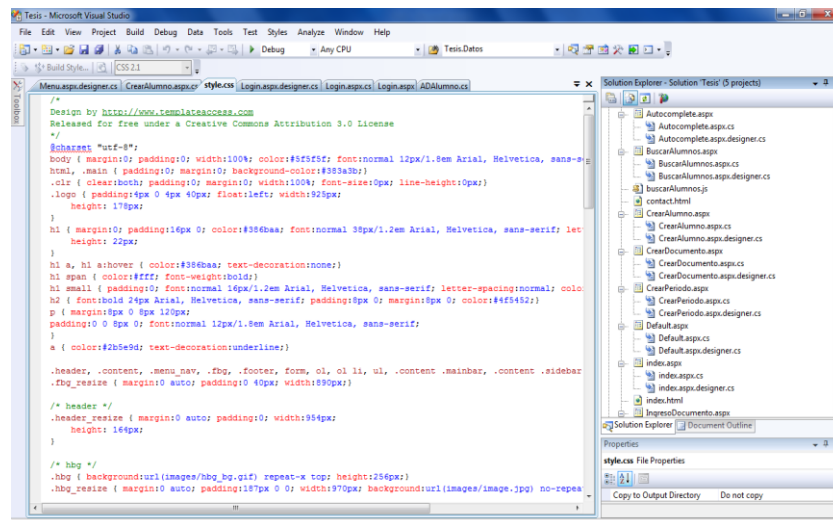


Gráfico 48: Prueba de caja blanca Visual Studio 2008 N°03

3.7.2. Pruebas de Caja Negra

Las pruebas de caja negra llevan sobre la interfaz del software, obviando el comportamiento interno y la estructura del programa.

Los casos de prueba de la caja negra pretenden demostrar que:

- Las funciones del software son operativas
- La entrada se acepta de forma correcta
- Se produce una salida correcta
- La integridad de la información externa se mantiene

A continuación se derivan conjuntos de condiciones de entrada que utilicen todos los requisitos funcionales de un programa.

Las pruebas de caja negra pretenden encontrar estos tipos de errores:

- Funciones incorrecta o ausente
- Errores en la interfaz
- Errores en estructuras de datos o en accesos a bases de datos externas
- Errores de rendimiento
- Errores de inicialización y de terminación

Los problemas encontrados fueron en el momento de la instalación y por ende se explica sus errores a continuación:

- **Web Authoring Component Error:** este error puede aparecer dentro de la instalación en el que se produce un conflicto con un archivo perteneciente a office 2007.

Como en toda instalación de software Microsoft Visual Studio 2008 también tiene errores que se tiene que solucionar.

Cuando se inicia la instalación del mismo saca un error y que la aplicación tiene que cerrarse:

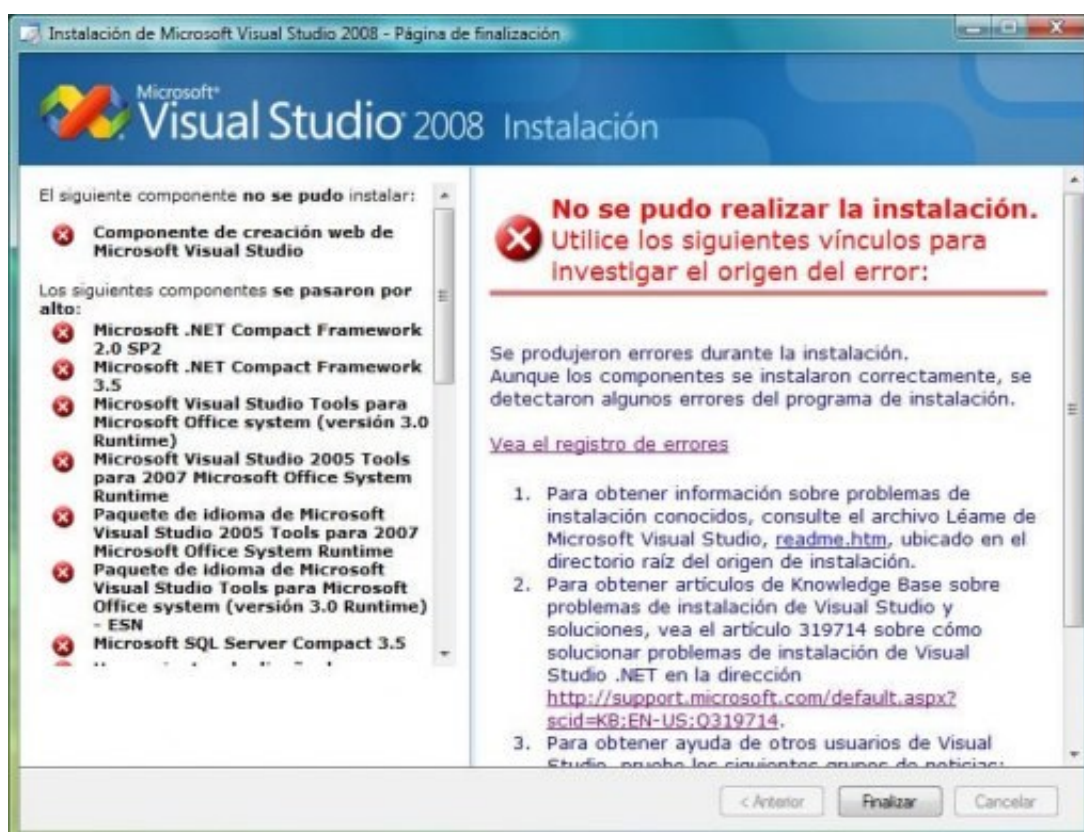


Gráfico 49: Prueba de caja negra Visual Studio 2008(1)

La solución a este problema es sencilla, si se tiene previamente instalado Office 2007 el cual instala un componente que se llama **InfoPath MUI 2007**. Para desinstalar hacer lo siguiente:

Inicio -> ejecutar

Y poner lo siguiente:

```
msiexec /x {30120000-0044-0C0A-0000-0000000FF1CE}
```

Y listo con ese comando saca un mensaje que va a desinstalar dicho programa aceptar y listo, ya se puede instalar el visual studio 2008 sin problemas en Windows XP SP3.



Gráfico 50: Prueba de caja negra Visual Studio 2008(2)

- **Error 1330:** Este error indica que alguno de los archivos de instalación está corrupto. La solución es bien sencilla, copiar los archivos a una carpeta local del disco duro y volver a comenzar desde allí la instalación.

3.7.3. Pruebas de Carga:

Dentro de la Pruebas que se realiza a todo el Sistema se toma en cuenta también el tiempo de carga tanto como la base de datos de SQL Server 2008 como también la aplicación realizada en Visual Studio 2008.

Tiempo de Pruebas de Carga

	Microsoft SQL Server 2008	Microsoft Visual Studio 2008
Tiempo Aplicación	98%	95%
Tiempo Docente	98%	98%

Gráfico 51: Prueba Carga de Aplicación

Esta aplicación es normal y básica el Sistema está funcionando correctamente y mediante las pruebas de carga se obtuvo un tiempo normal de carga del Sistema de Digitalización.

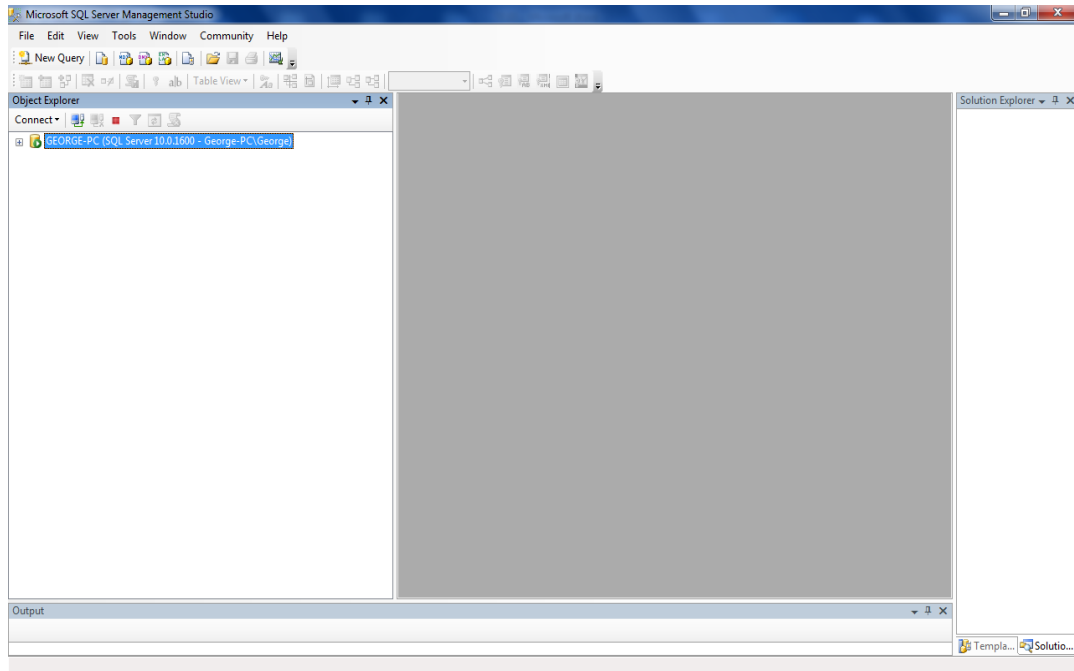


Gráfico 52: Prueba de carga SQL Server 2008

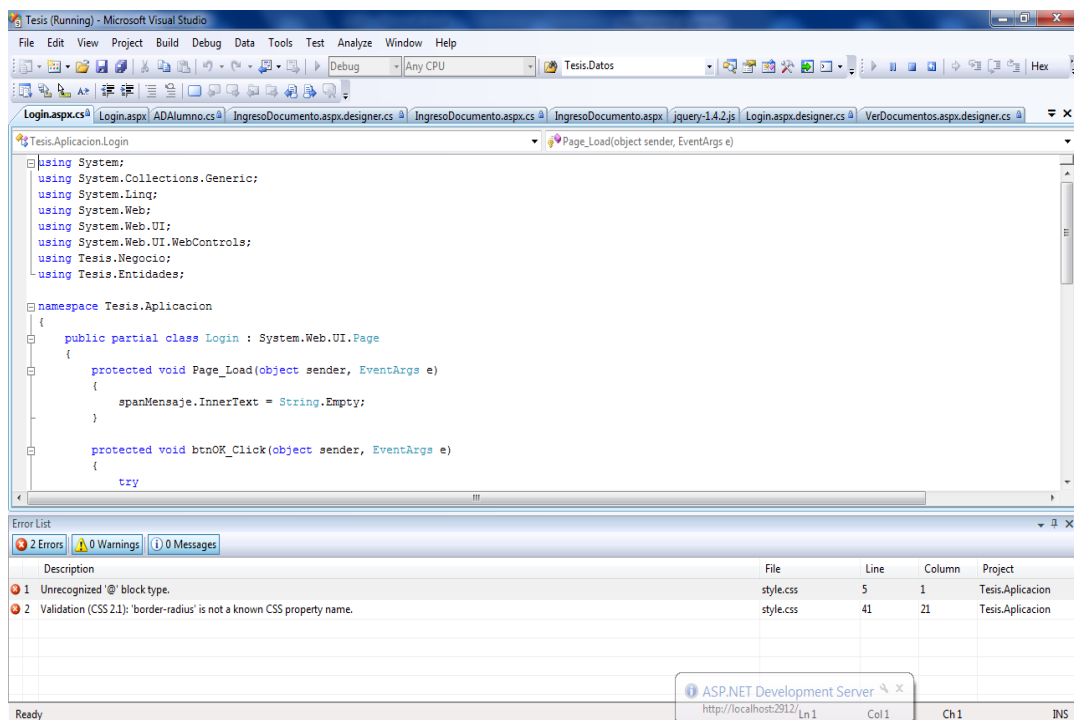


Gráfico 53: Prueba de carga Visual Studio 2008

3.7.4. Pruebas de Aceptación

En las pruebas funcionales del software todo lo que se ejecuta es lo requerido.

Las pruebas de rendimiento, tanto para el uso del CPU, uso memoria, son variables aceptables para el usuario final.

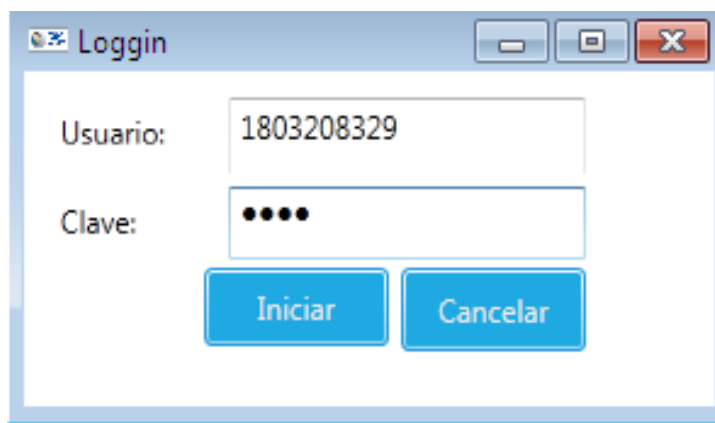


Gráfico 54: Prueba Ingreso

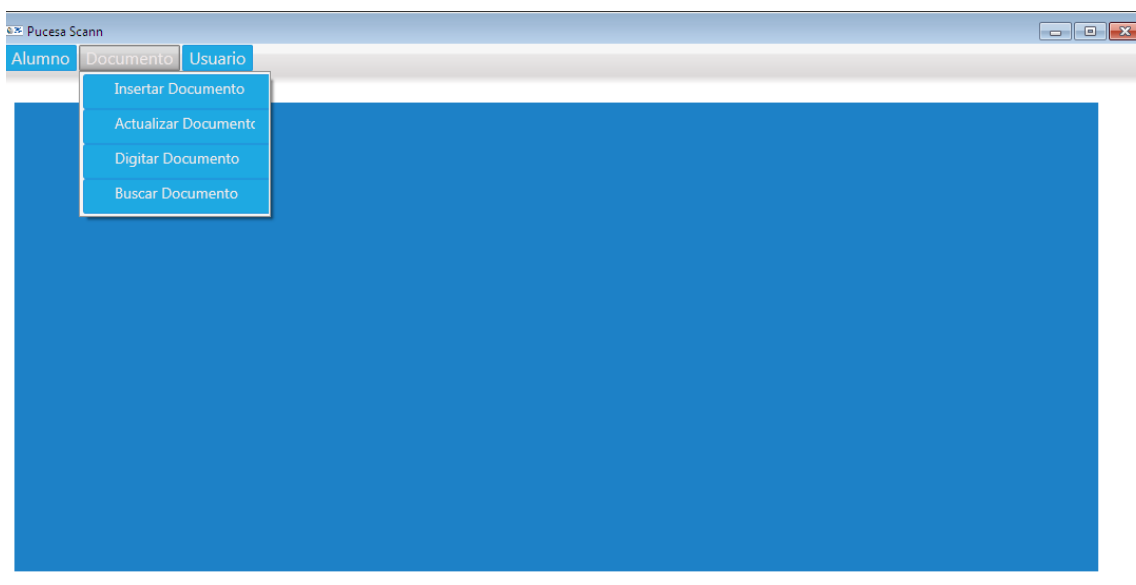


Gráfico 55: Prueba de Navegación

CAPÍTULO IV

4.1. Conclusiones

- Tener únicamente archivado en papel hace que el estudiante de la escuela de sistemas se vea en la necesidad de tener un software que también administre su carpeta estudiantil ya que por el tiempo y el pasar de los años puede arruinarse totalmente.
- La automatización del Sistema de Digitalización permite a la secretaria y al estudiante desarrollar consultas y resultados en procesos muy rápidos y efectivos.
- La información adquirida por cada estudiante es accesible de una forma rápida y eficaz al momento de ejecutar el Sistema de Digitalización.
- La utilización de diferente software al momento de utilizar el sistema disminuye su tiempo al momento de procesar la información.
- Toda la información archivada y almacenada en el disco duro de un Tera debe ser únicamente para el manejo de la Carpeta Estudiantil de la Escuela de Sistema de la PUCESA.

- El uso de la administración de la Carpeta Estudiantil mediante Visual Studio 2008 – C Sharp y SQL Server 2008 efectúa más seguridad de la documentación
- Mediante Visual Studio 2008, C Sharp y SQL Server 2008 configurados y administrados correctamente es una herramienta con la que va a contar el administrador de un mejor servicio para el estudiante.

4.2. Recomendaciones

- La persona encargada del sistema que es la secretaria es la única que puede ejecutar la modificación o actualización de los datos de los estudiantes de la escuela de Sistemas de la PUCESA
- Leer todas las condiciones y términos antes que corra su instalación.
- El administrador durante el manejo del sistema debe seleccionar un solo navegador de internet para evitar complicaciones o no funcione correctamente.
- La documentación se debe mantener tanto en papel y también en digital para mantener un mejor respaldo de apoyo de información al momento de manipularla para bienes primordiales del estudiante y también de la Universidad.

- Este sistema maneja un nombre y una contraseña por lo que se recomienda que como maneja la secretaria de la Escuela de Sistemas se lo mencione al Director de la Escuela de Sistemas para una mejor asistencia y soporte en el momento de administrar la documentación del estudiante.

4.3. Bibliografía

- Forum.Codecall. *Visual Studio 2008: C# Hello World Tutorial*[en línea]. Roger. 09 de Septiembre del 2010. Recuperado de <http://forum.codecall.net/csharp-tutorials/6267-visual-studio-2008-c-hello-world-tutorial.html>.
- Gestiondocumentalparagentenormal. *Gestión Documental Para Gente (Casi) Normal*[en línea]. Recuperado de <http://gestiondocumentalparagentenormal.com/preguntas-frecuentes/>
- Kioskea. Jefe de proyecto de TI [en línea]. Jeff. Jueves, 16 de octubre de 2008. Recuperado de <http://es.kioskea.net/contents/metiers-informatique/chef-projet-informatique.php3>
- Msdn.Microsoft. *FILESTREAM Storage in SQL Server 2008* [en línea]. Paul S. Randal (SQLskills.com). Octubre 2008. Recuperado de <http://msdn.microsoft.com/enus/library/cc949109%28SQL.100%29.aspx>
- Microsoft. *Internet Information Services* [en línea]. 11 de Julio de 2007. Recuperado de <http://www.microsoft.com/spain/windowsserver2003/technologies/webapp/iis.msp>

- MSDN. Introducción a WPF [en línea]. 30 Octubre 2014. Recuperado de <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/vstudio/aa970268%28v=vs.100%29.aspx>
- Microsoft. ClickOnce [en línea]. ©2010 Microsoft Corporation. Recuperado de <http://www.microsoft.com/spanish/msdn/vstudio/Express/Docs/ClickOnce/ClickOnce.mspix>
- Research.Microsoft. *To BLOB or Not To BLOB: Large Object Storage in a Database or a Filesystem*[en línea]. Russell Sears,Catharine Van Ingen, and Jim Gray. Abril 2006. Recuperado de <http://research.microsoft.com/apps/pubs/default.aspx?id=64525>
- Semantica. *Soluciones en Papel*. [en línea]. Recuperado de <http://www.semantica.com/es/soluciones/papel/>
- Wikipedia. Language Integrated Query [en línea]. 4 septiembre 2010. Recuperado de http://es.wikipedia.org/wiki/Language_Integrated_Query
- Wikipedia.Windows Presentation Foundation [en línea]. 30 Enero 2015. Recuperado de http://es.wikipedia.org/wiki/Windows_Presentation_Foundation.
- Youtube. *Crear una base de datos en SQL server 2008*[en línea]. Neocibords . 01 de octubre de 2009. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=j6GXn3e8Oz8>

4.4. Glosario

- **AJAX:** es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas o RIA (Rich Internet Applications). Estas aplicaciones se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas, lo que significa aumentar la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones.
- **BarCamp:** es una red internacional de "desconferencias" (eventos abiertos y participativos), cuyo contenido es provisto por los participantes. Se enfocan en aplicaciones web en etapas tempranas, tecnologías de código abierto y protocolos sociales.
- **BLOB:** son elementos utilizados en las bases de datos para almacenar datos de gran tamaño que cambian de forma dinámica. No todos los Sistemas Gestores de Bases de Datos son compatibles con los BLOB. Generalmente, estos datos son imágenes, archivos de sonido y otros objetos multimedia; a veces se almacenan como BLOB código de binarios.
- **ClickOnce:** es una nueva tecnología de implementación que hace que la tarea de implementar una aplicación basada en Formularios Windows sea tan fácil como si fuera una aplicación Web. Con "ClickOnce" ejecutando

una aplicación de Formularios Windows la tarea es tan sencilla como hacer clic en un enlace a una página Web. Para los administradores, implementar o actualizar una aplicación es ahora un simple problema de actualizar los archivos en el servidor; no hay necesidad de tocar cada cliente individualmente.

- **Coloquial:** El uso coloquial o lenguaje coloquial es el empleo del lenguaje, de alguna forma, en un contexto informal, familiar y distendido, con vocablos caracterizados por su uso común, frecuente y directo que se alejan de todo tipo de retórica y, en cierta medida, de la norma culta, es llamado también connotación.
- **DOM:** es esencialmente una interfaz de programación de aplicaciones que proporciona un conjunto estándar de objetos para representar documentos HTML y XML.
- **ECM:** (Enterprise Content Management), rapidez y facilidad de acceso a los datos, información estructurada son aspectos fundamentales a la hora de hablar de disponibilidad de sistemas de IT. De estos conceptos depende la satisfacción de los usuarios y el mejor rendimiento del negocio.
- **Framework:** Representa una arquitectura de software que modela las relaciones generales de las entidades del dominio. Provee una estructura y una metodología de trabajo la cual extiende o utiliza las aplicaciones del dominio

- **FTP:** es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red TCP (Transmission Control Protocol), basado en la arquitectura cliente-servidor. Desde un equipo cliente se puede conectar a un servidor para descargar archivos desde él o para enviarle archivos, independientemente del sistema operativo utilizado en cada equipo
- **HTTP:** HyperText Transfer Protocol (Protocolo de transferencia de hipertexto) es el método más común de intercambio de información en la world wide web, el método mediante el cual se transfieren las páginas web a un ordenador.
- **HTTPS:** es una combinación del protocolo HTTP y protocolos criptográficos. Se emplea para lograr conexiones más seguras en la WWW, generalmente para transacciones de pagos o cada vez que se intercambie información sensible (por ejemplo, claves) en internet.
- **IDE:** controla los dispositivos de almacenamiento masivo de datos, como los discos duros y ATAPI (Advanced Technology Attachment Packet Interface) y además añade dispositivos como las unidades CD-ROM.
- **IT:** según lo definido por la asociación de la tecnología de información de América (ITAA) es “el estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte o dirección de los sistemas de información computarizados, en particular de software de aplicación y hardware de computadoras.” Se

ocupa del uso de las computadoras y su software para convertir, almacenar, proteger, procesar, transmitir y recuperar la información

- **LINQ:** es un proyecto de Microsoft que agrega consultas nativas semejantes a las de SQL a los lenguajes de la plataforma .NET, inicialmente a los lenguajes Visual Basic .NET y C#.
- **NNTP:** es un protocolo inicialmente creado para la lectura y publicación de artículos de noticias en Usenet. Su traducción literal al español es "protocolo para la transferencia de noticias en red".
- **Popfly:** es un sitio web que permite al usuario crear páginas web, snippets, y Mashups usando Runtimes para Aplicaciones ricas de internet basadas en Microsoft Silverlight
- **PowerShell:** es una interfaz de consola (CLI) con posibilidad de escritura y conjunción de comandos por medio de guiones (scripts en inglés). Es mucho más rica e interactiva que sus predecesores, desde DOS hasta Windows 7. Esta interfaz de consola está diseñada para su uso por parte de administradores de sistemas, con el propósito de automatizar tareas o realizarlas de forma más controlada.
- **Silverlight:** es una estructura para aplicaciones web que agrega nuevas funciones multimedia como la reproducción de vídeos, gráficos vectoriales, animaciones e interactividad, en forma similar a lo que hace Adobe Flash.

- **SMTP:** Protocolo Simple de Transferencia de Correo, es un protocolo de la capa de aplicación. Protocolo de red basado en texto utilizado para el intercambio de mensajes de correo electrónico entre computadoras u otros dispositivos (PDA's, teléfonos móviles, etc.)
- **Terabyte:** Un Terabyte es una unidad de almacenamiento de información cuyo símbolo es el TB, equivale a 10^{12} bytes
- **Template:** Un template es una plantilla, y sirve para tener un archivo con la estructura de una página web, y ya desde PHP la lees e inyectas las variables donde va cada una para mostrar el contenido.
- **VSTO:** es un conjunto de herramientas de desarrollo disponibles en la forma de Visual Studio complemento (plantillas de proyecto) y un tiempo de ejecución que permite a Microsoft Office 2003 y versiones posteriores de las aplicaciones de Office para acoger la .NET Framework Común Language Runtime (CLR) para exponer su funcionalidad a través de .NET sistema de tipos
- **WCF:** es el modelo de programación unificado de Microsoft para generar aplicaciones orientadas a servicios. Permite a los programadores generar soluciones con transacción seguras y de confianza, que se integren en diferentes plataformas y que inter-operen con las inversiones existentes.
- **WPF:** es una tecnología de Microsoft, presentada como parte de Windows Vista. Permite el desarrollo de interfaces de interacción en

Windows tomando las mejores características de las aplicaciones Windows y de las aplicaciones web.

- **XPath:** Es un lenguaje que permite construir expresiones que recorren y procesan un documento XML. La idea es parecida a las expresiones regulares para seleccionar partes de un texto sin atributos (plain text).

ANEXOS:**ANEXO 1. ENCUESTA****ENCUESTA DIGITALIZACION DE LA CARPETA ESTUDIANTIL**

Objetivo: Con el fin de brindarle un mejor servicio, le pedimos que conteste por favor estas breves preguntas seleccionando la respuesta de su elección:

- 1. ¿Cuál es su conocimiento acerca de cómo digitalizar un documento?**
 - Alto
 - Medio
 - Poco

- 2. ¿Cuánto tiempo demora Ud. en acceder a un documento y luego digitalizar?**
 - Demasiado
 - Medio
 - Poco

- 3. ¿Cuáles son exactamente las ventajas de la gestión documental?**
 - Ahorro de espacio al eliminar gran parte de los documentos en papel
 - Hacer copias de seguridad de toda la documentación a diario
 - Controlar quién accede a la documentación.

- 4. ¿Conoce Ud. empresas que no necesitan gestión documental?**
 - Si
 - No

- 5. ¿Cree Ud. que el mejor modo de archivar la carpeta estudiantil de los estudiantes de la PUCESA debe ser exclusivamente en papel?**
 - Si
 - No

6. **¿Ha pensado Ud. si existe otra manera de tener almacenado la carpeta estudiantil?**
- Si
 - No
7. **¿Conoce Ud. algún Sistema o Software que realice este tipo operación?**
- Si
 - No
8. **¿Opina Ud. que el servicio que le podría brindar algún sistema para digitalizar la carpeta estudiantil de los estudiantes de la PUCESA le sería de gran ayuda?**
- Si
 - No
9. **¿Cómo desearía Ud. que sea el acceso a la información de su documentación?**
- Rápida y eficaz
 - Normal
 - Lenta
10. **¿Mediante este servicio usted ahorraría un considerable tiempo?**
- Si
 - No

.....

AGRADEZCO POR SUS RESPUESTAS, MUCHISIMAS GRACIAS.

ANEXO 2. MANUAL DE USUARIO

Nota: Antes de ejecutar el sistema debe estar conectada o encendida la base de datos de Microsoft SQL Server.

Seleccionar o Ejecutar Microsoft SQL Server Management Studio desde el escritorio de la PC o el icono respectivo del software y dar clic en **Connect** para tener acceso y conexión a la base de datos del sistema.

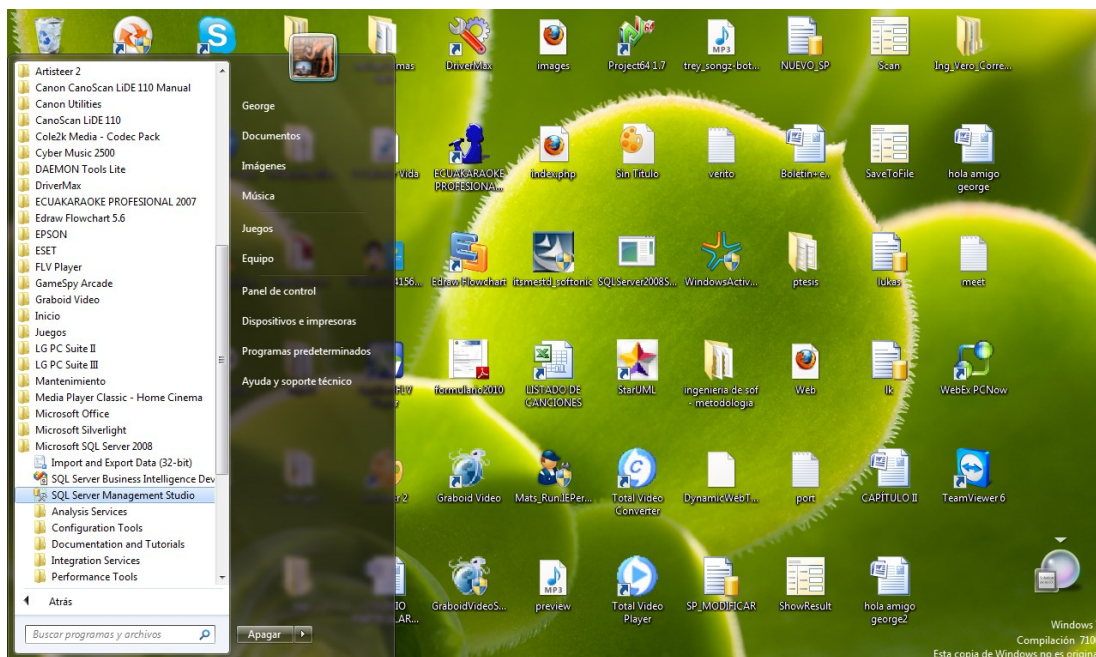


Gráfico 56: Ejecutar Microsoft SQL Server Management Studio

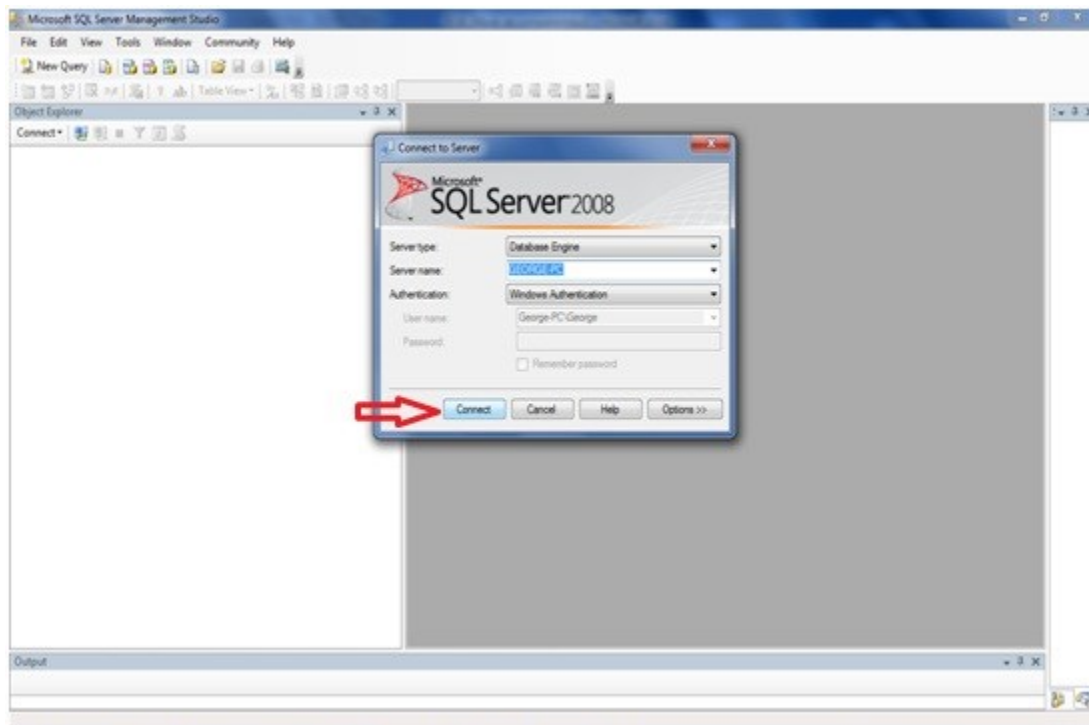


Gráfico 57: Conectar la Base de Datos de Microsoft SQL Server

Ingresar al sistema mediante cédula y el password que únicamente debe saberlo la secretaria o el personal autorizado para su uso.

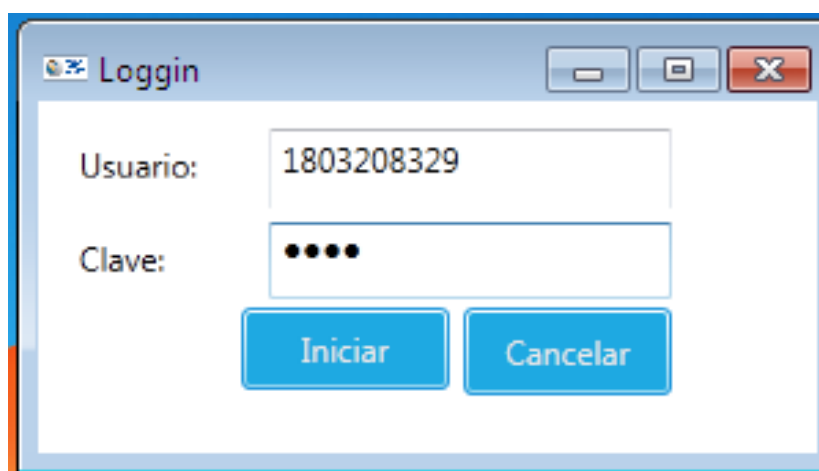


Gráfico 58: Cédula y Contraseña

Se ingresa al Menú Principal del Sistema en el cual va estar desplegado un menú de opciones en el que podrá manejar la secretaria.



Gráfico 59: Menú Principal

En la pestaña Alumno ingresamos obligatoriamente todos los campos que solicita para ingresar el Nuevo Alumno y al finalizar dar clic en Agregar.

The screenshot shows the 'Alumno' form in the 'Pucesa Scann' application. The 'Alumno' tab is selected. The form contains the following fields:

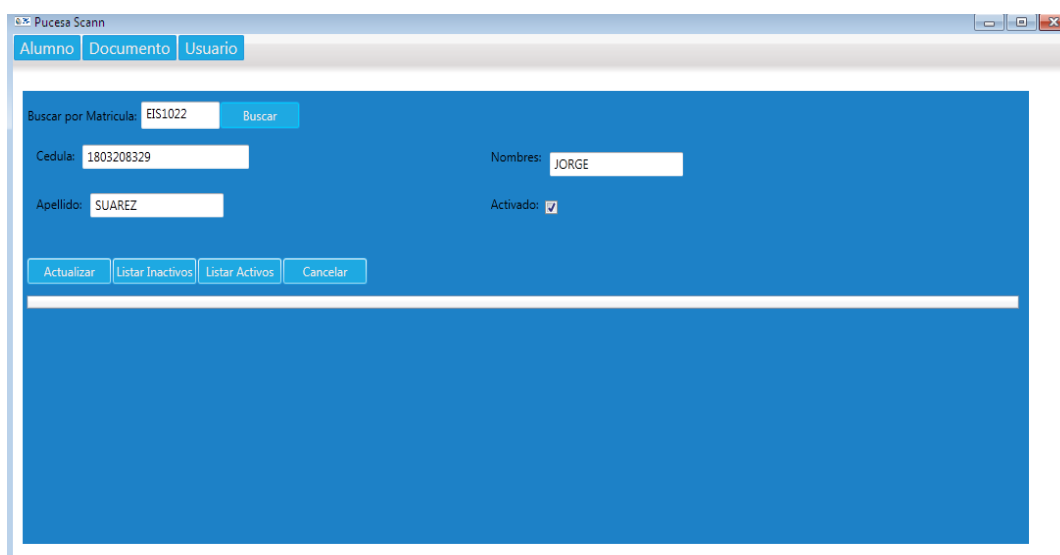
- Matricula: EIS1033
- Cedula: 1803562381
- Nombres: CARLA DANIELA
- Carrera: Sistemas
- Apellido: SANCHEZ CARDENAS
- Activado:

 Below the form are two buttons: 'Agregar' and 'Cancelar'. At the bottom of the form, there is a table with the following data:

codigomatrícula	nombres	apellidos	cedula	carrera
EIS1022	JORGE	SUAREZ	1803208329	Sistemas

Gráfico 60: Ingresar Alumno

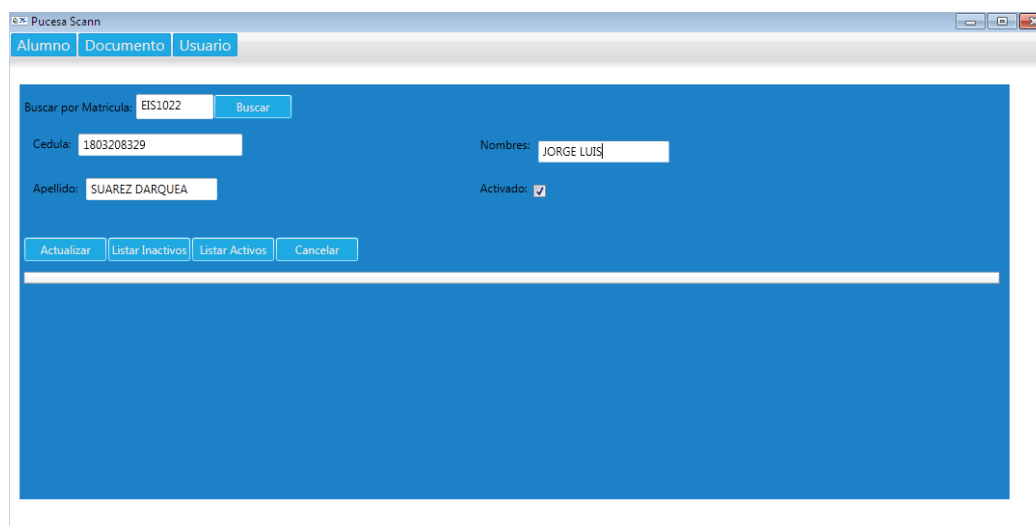
Una vez ingresado el Alumno ir a la Pestaña Actualizar Alumno para su Búsqueda correspondiente a través del número de matrícula.



The screenshot shows a web application window titled 'Pucesa Scann'. At the top, there are three tabs: 'Alumno', 'Documento', and 'Usuario', with 'Alumno' selected. Below the tabs is a search form with the following fields and values: 'Buscar por Matrícula: EIS1022' (with a 'Buscar' button), 'Cedula: 1803208329', 'Apellido: SUAREZ', 'Nombres: JORGE', and 'Activado: [checked]'. At the bottom of the form, there are four buttons: 'Actualizar', 'Listar Inactivos', 'Listar Activos', and 'Cancelar'. The main content area below the form is currently empty.

Gráfico 61: Buscar Alumno

Se edita los campos que se requiera y posterior dar clic en Actualizar.



The screenshot shows the same 'Pucesa Scann' application window. The search form has been updated with the following values: 'Buscar por Matrícula: EIS1022', 'Cedula: 1803208329', 'Apellido: SUAREZ DARQUEA', 'Nombres: JORGE LUIS', and 'Activado: [checked]'. The buttons 'Actualizar', 'Listar Inactivos', 'Listar Activos', and 'Cancelar' remain visible at the bottom of the form.

Gráfico 62: Actualizar Alumno

Para poder visualizar los alumnos ingresados ya sean que estén Activos o Inactivos se da clic en el botón Listar Inactivos y Listar Activos para su visualización.

Buscar por Matricula: EIS1022

Cedula: 1803208329 Nombres: JORGE

Apellido: SUAREZ Activado:

codigomatricula	nombres	apellidos	cedula	carrera
EIS1022	JORGE	SUAREZ	1803208329	Sistemas

Gráfico 63: Listar Alumnos Activos - Inactivos

Seleccionar dentro del Menú Principal la pestaña Insertar Documento, mediante el cual ingresamos el nombre del Documento y seleccionamos que este activo para la agregación al listado general de Documentos de la carpeta Estudiantil y al finalizar dar clic en el botón Agregar.

Documento: Activo:

Practicas: Horas:

codigodocumento	nombredocumento	activo	HorasPasantia	DocumentoAlumno
1	Religion	<input checked="" type="checkbox"/>		
3	Certificacion Internacional	<input checked="" type="checkbox"/>		
4	Solicitud de Validadores	<input checked="" type="checkbox"/>		
5	copia de cedula	<input checked="" type="checkbox"/>		
6	nuevo documento	<input checked="" type="checkbox"/>		
9	NUEVO DOCUMENTO	<input checked="" type="checkbox"/>		
10	NUEVO DOCUMENTO PRACTICAS	<input checked="" type="checkbox"/>		

Gráfico 64: Ingresar Nombre de Documento

Seleccionar la Pestaña Actualizar Documento y dar clic en buscar para enlistar los nombres de los documentos a digitalizar. Seleccionar el nombre del documento y se procede a editar y para finalizar dar clic en Actualizar.

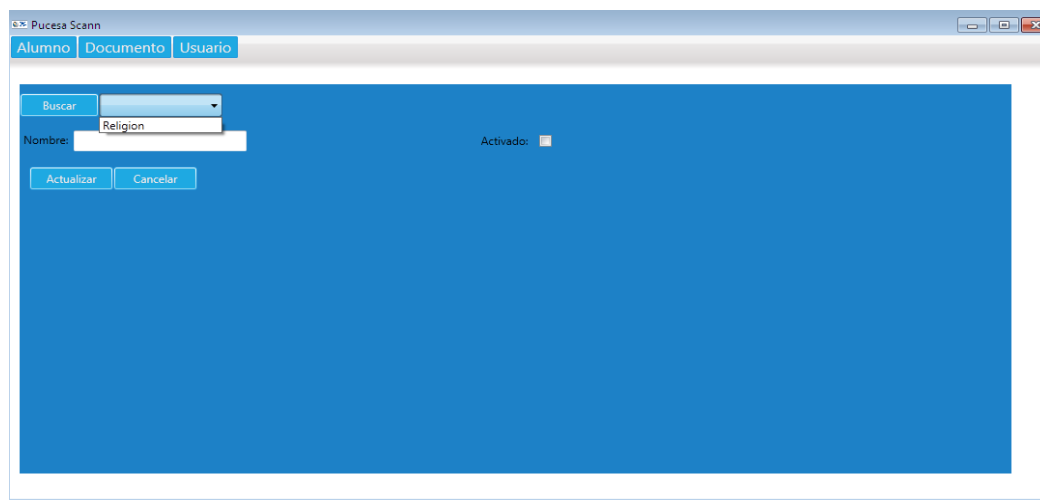


Gráfico 65: Actualizar Documento

Seleccionar la pestaña Digitalizar Documento para Ingresar el Numero de Matricula y dar ENTER y así seleccionar el documento a Digitalizar.

Nota: Únicamente se habilitará la opción validar horas cuando se seleccione del listado de documentos Prácticas Profesionales.

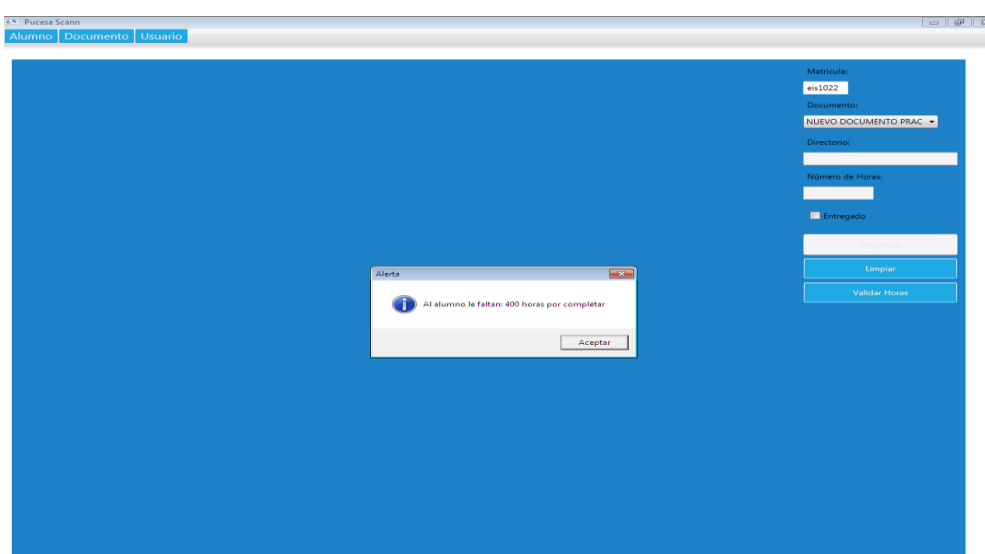


Gráfico 66: Digitalizar Documento

Dar clic en Opción Digitalizar para escanear el documento al número de Matrícula Seleccionado y además seleccionar la opción Entregado para una mayor facilidad en la búsqueda de documentos digitalizados.

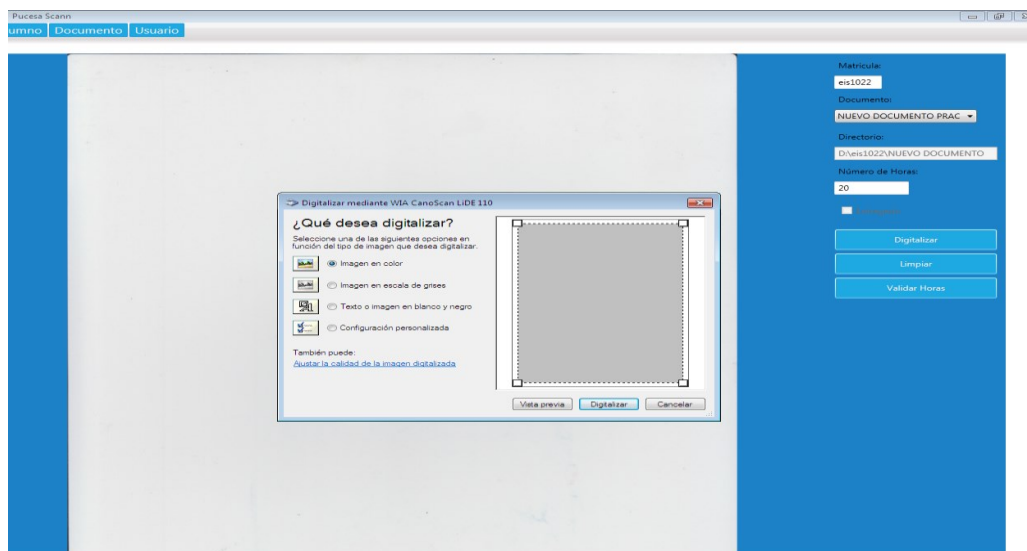


Gráfico 67: Escanear Documento

La imagen automáticamente se digitaliza y se guarda en la carpeta de la matrícula que corresponde. Se debe limpiar la pantalla para continuar digitalizando más documentos.

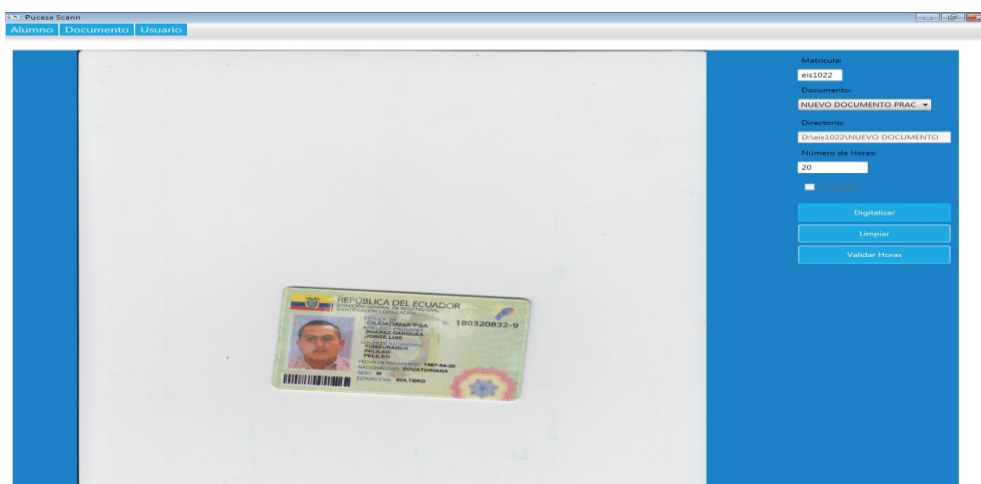


Gráfico 68: Imagen Digitalizada

Seleccionar la Pestaña Buscar Documento, poner el Número de Matrícula y dar ENTER para que se cargue el listado de Documentos de la Base de Datos que se entregó.

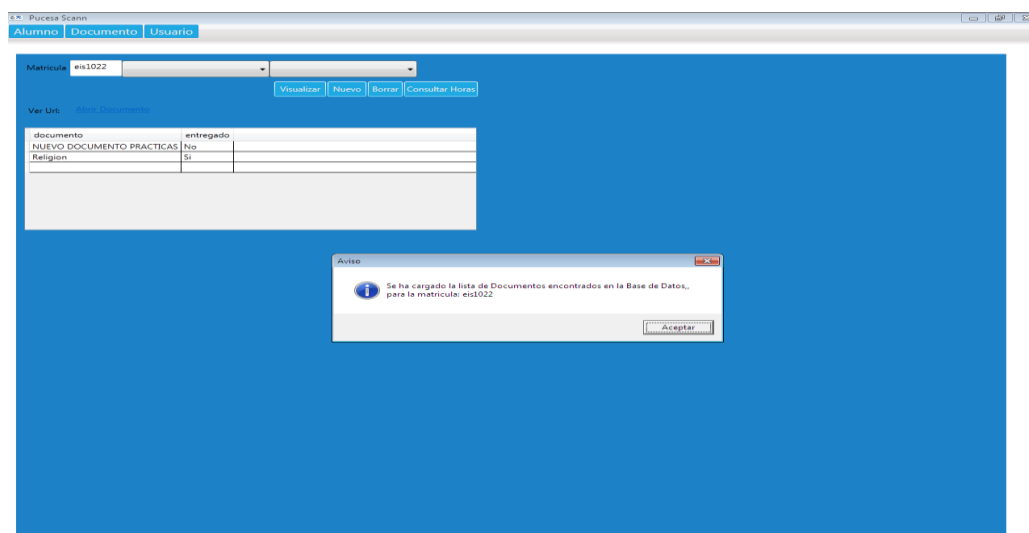


Gráfico 69: Buscar Documento

Seleccionar el nombre del Documento y la Imagen, del cual se podrá visualizar para observar en la pantalla la imagen que se digitalizó, así mismo se podrá consultar la totalidad de horas que le falta para completar en Practicas Profesionales.

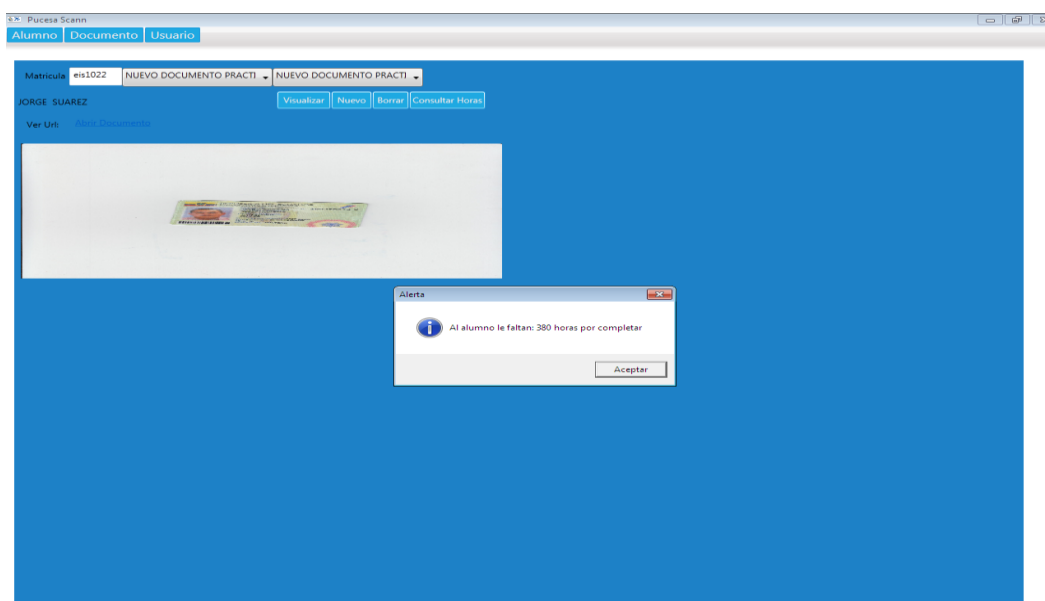


Gráfico 70: Visualizar Documento

Seleccionamos la Pestaña Actualizar Usuario para editar o cambiar cualquier campo que se requiera.

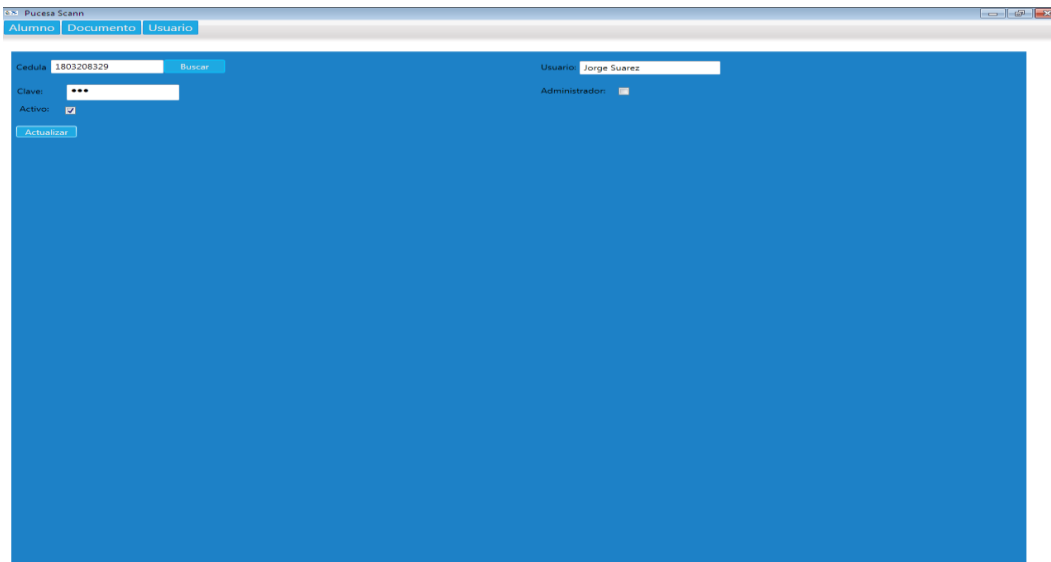


Gráfico 73: Actualizar Usuario

ANEXO 3. MANUAL DE INSTALACIÓN

• Instalación de Microsoft SQL Server 2008

Ejecutar el instalador SQL Server 2008

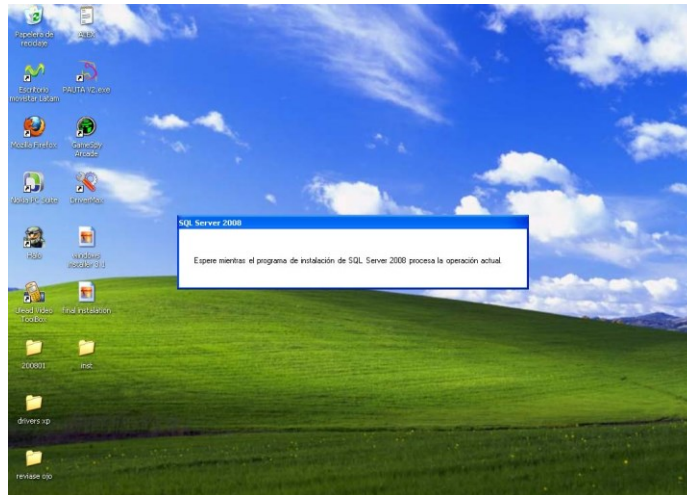


Gráfico 74: Ejecutar instalador

Una vez instalado los requisitos previos se abre la pantalla planeamiento de Instalación de SQL Server

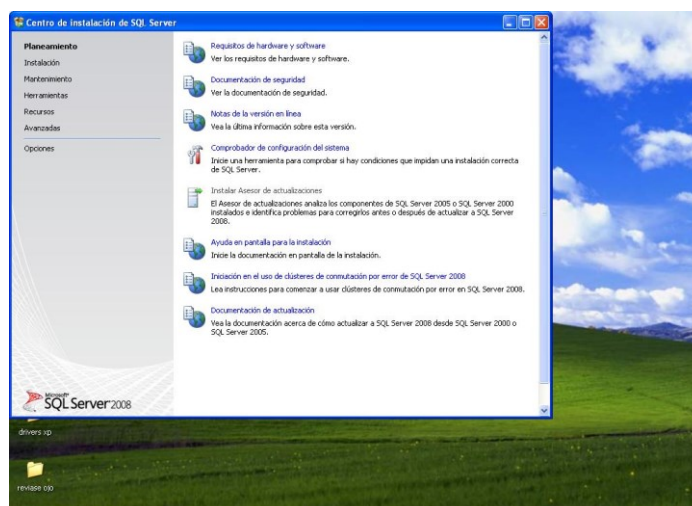


Gráfico 75: Planeamiento de Instalación de SQL Server

Revisar los requisitos Hardware y de Software como también la documentación de Seguridad.

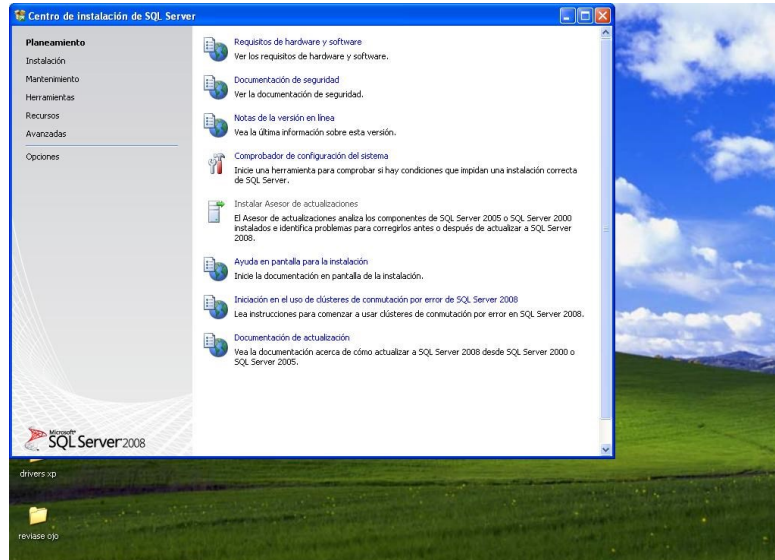


Gráfico 76: Requisitos Hardware y de Software

Ejecutar el Comprobador de Configuración del Sistema para buscar cualquier condición que impida que la instalación se realice correctamente.

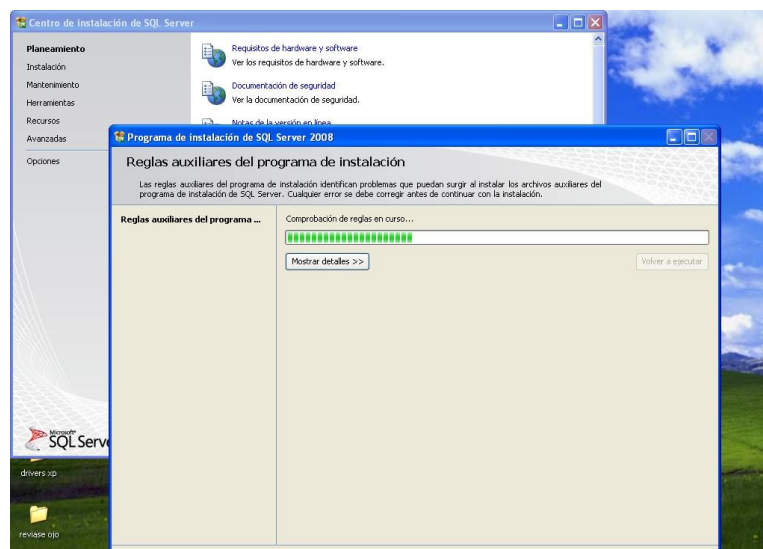


Gráfico 77: Comprobador de Configuración del Sistema

Corrige cualquier error antes que la instalación pueda continuar.

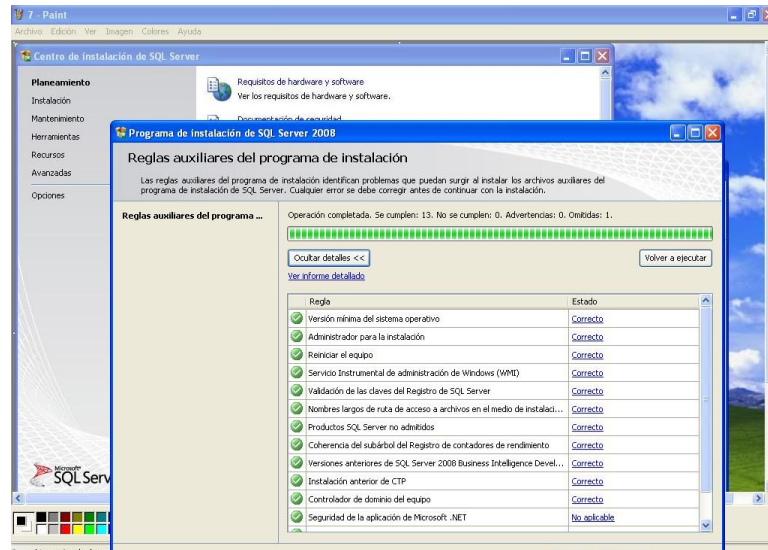


Gráfico 78: Corrección de Errores

Hacer clic en Instalación, para crear una nueva instalación de SQL Server haga clic en Nueva Instalación Independiente de SQL Server o Agregar Características a una Instalación Existente.

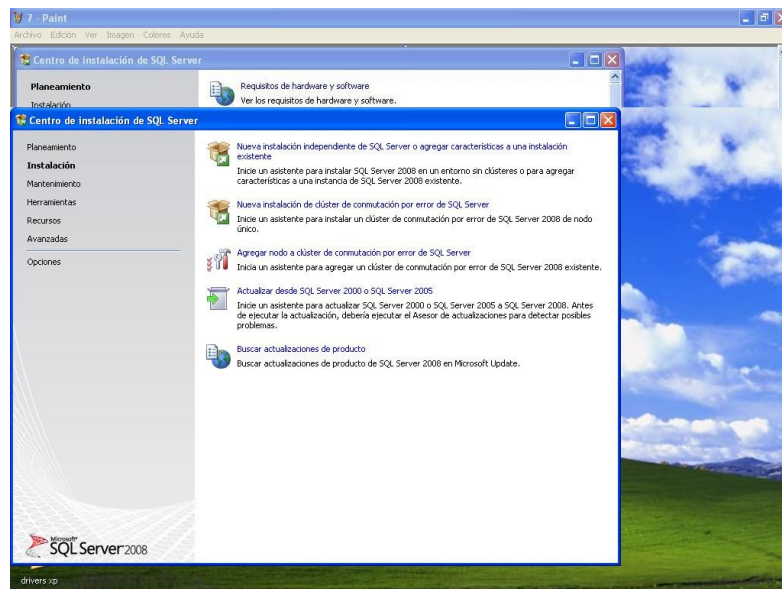


Gráfico 79: Nueva Instalación

El comprobador de reglas auxiliares del programa de instalación debe corregir cualquier error antes de continuar

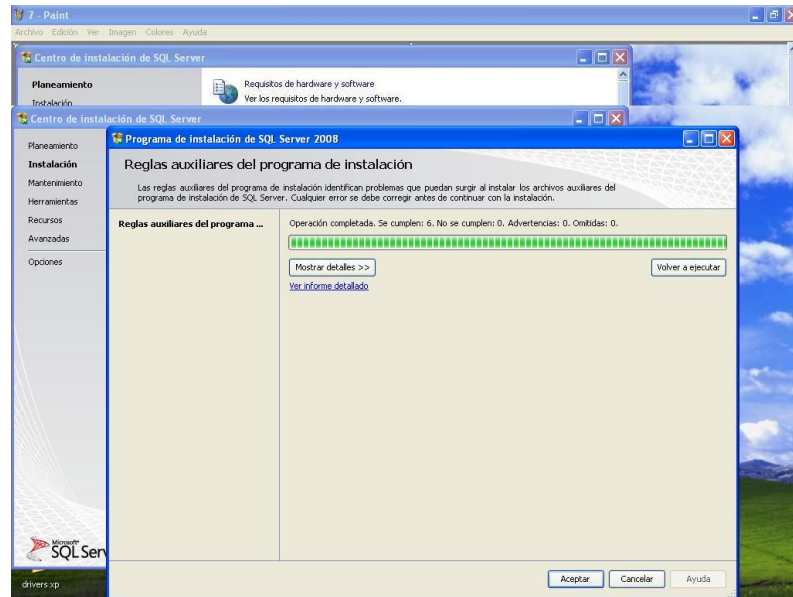


Gráfico 80: Comprobador de reglas auxiliares

En la página de la clave del producto indicar si va instalar una edición gratuita o si tiene alguna clave para el producto

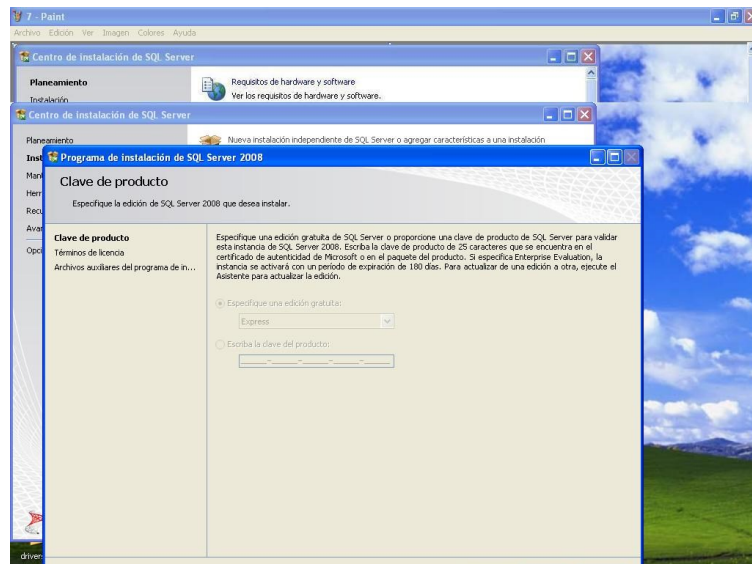


Gráfico 81: Clave del producto

Aceptar el contrato de licencia

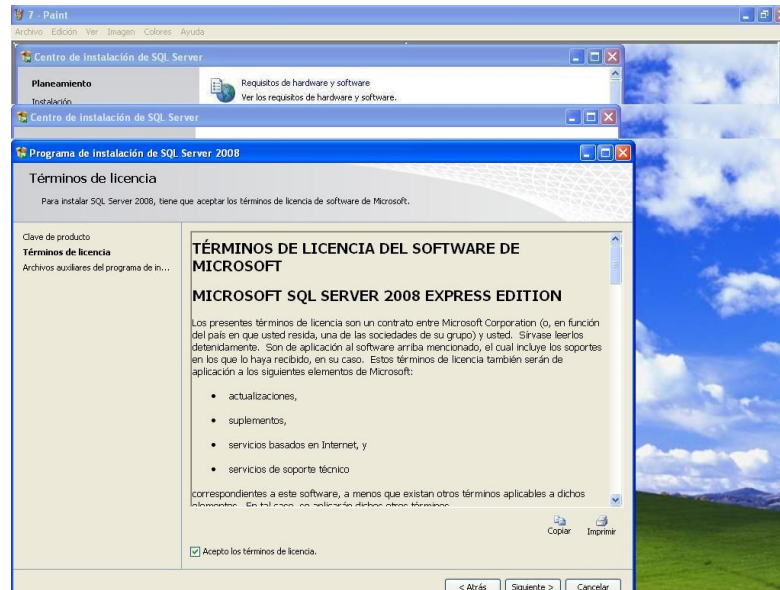


Gráfico 82: Contrato de licencia

El asistente de instalación empezara a instalar los archivos necesarios.

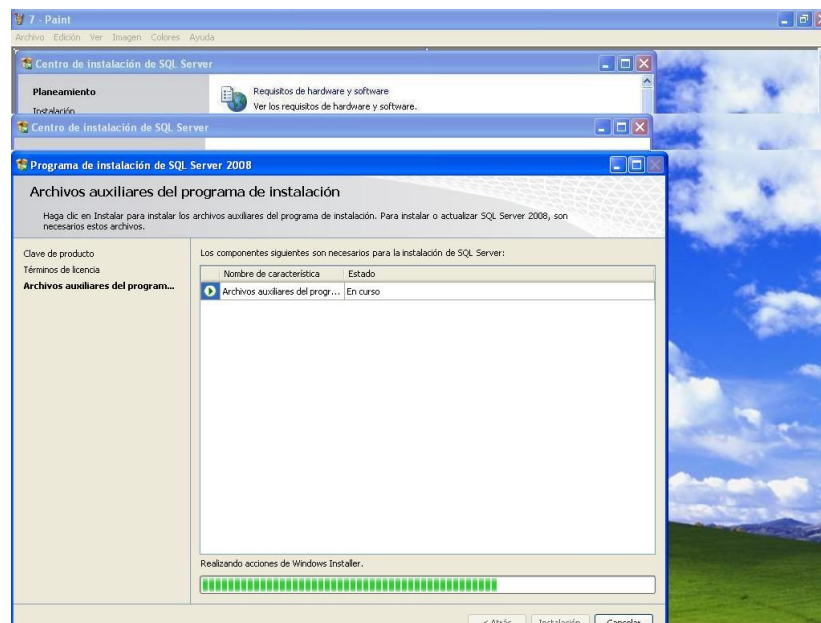


Gráfico 83: Asistente de instalación

En la página de selección de Características seleccionar los componentes de la Instalación.

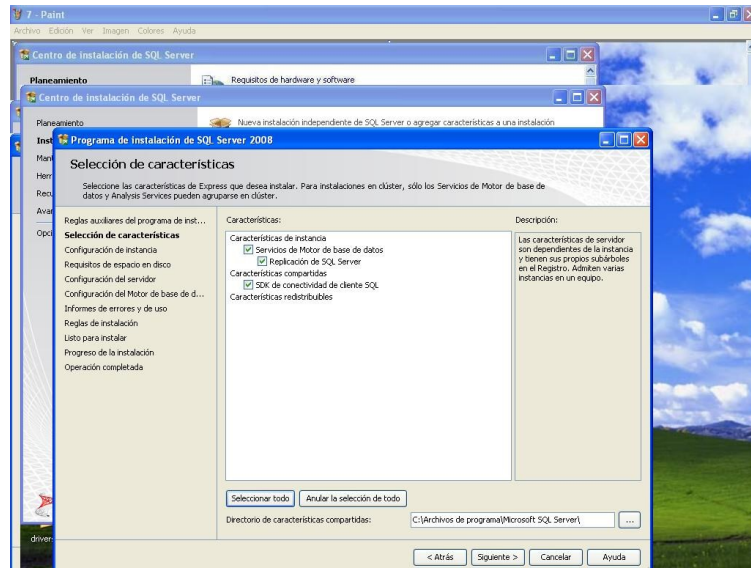


Gráfico 84: Selección de Características

En la página de configuración de Instancia especificar el nombre de la Instancia que se utiliza como el identificador de la Instancia.

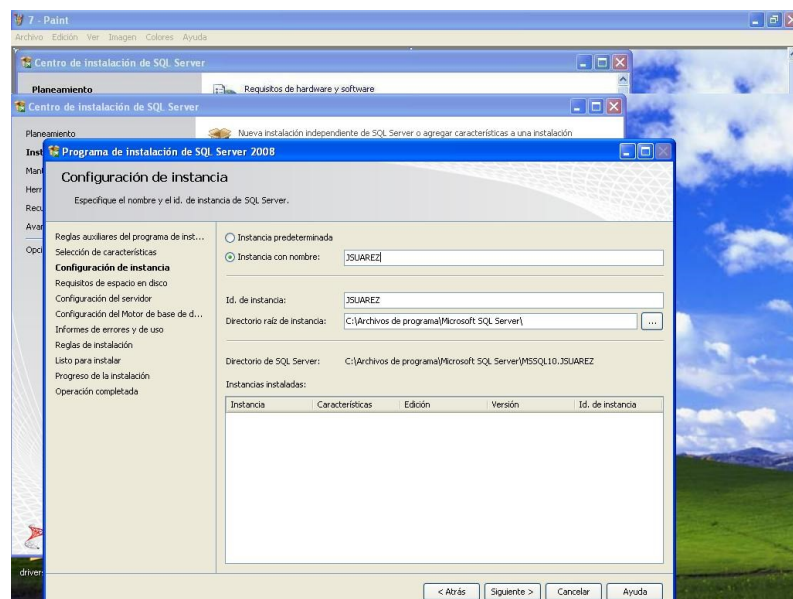


Gráfico 85: Configuración de Instancia

La página de Requisitos de espacio en Disco calcula el espacio en el disco necesario para las características que ha especificado

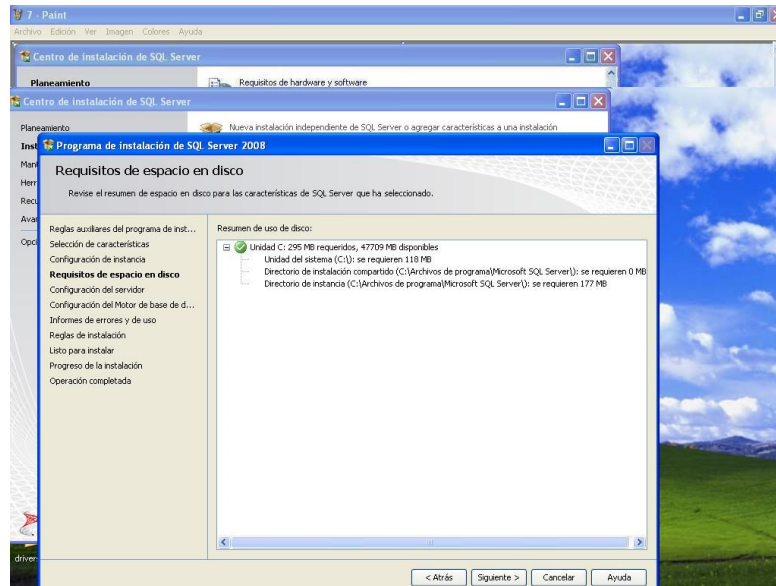


Gráfico 86: Requisitos Hardware y de Software

En la página configuración del Servidor, en la pestaña cuentas del servicio se debe especificar las cuentas de inicio de sesión para los servicios SQL Server

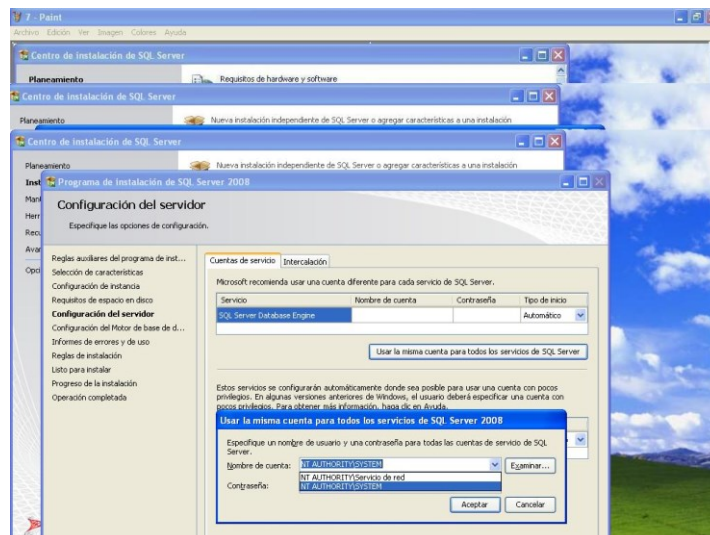


Gráfico 87: Configuración del Servidor

En esta página de configuración del Motor de Base de Datos se agrega en Modo de Autenticación de Windows y adicionar el usuario actual de Windows y seleccionar FILESTREAM si desea cumplir con las condiciones.

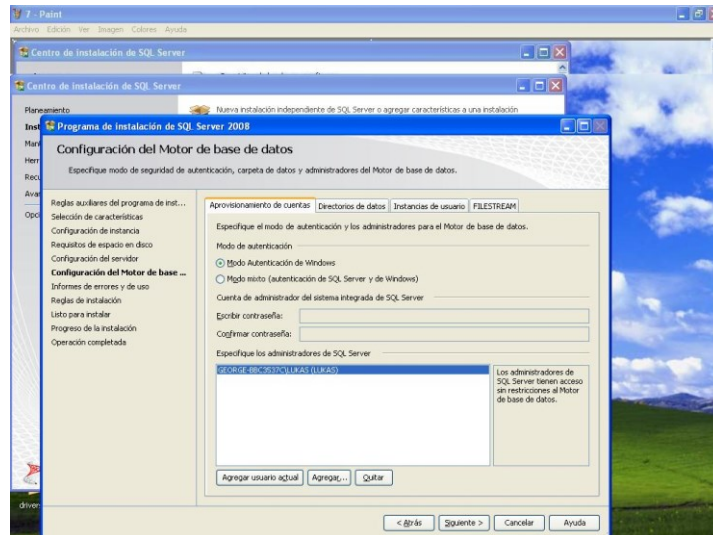


Gráfico 88: Configuración del Motor de Base de Datos

Configurar el envío de información a Microsoft para ayudar a mejorar SQL Server

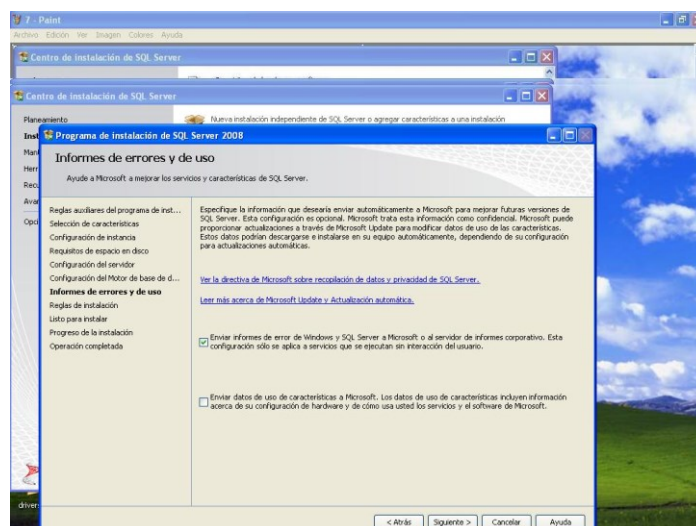


Gráfico 89: Configuración del envío

El comprobador de configuración del sistema ejecuta uno o varios conjuntos de reglas para validar la configuración del equipo con las características de SQL Server que se haya especificado.

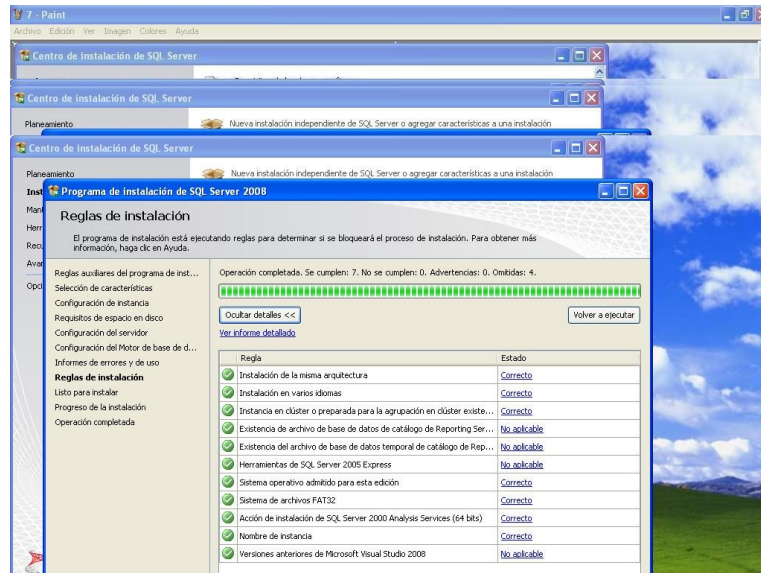


Gráfico 90: Comprobador de configuración del sistema

Muestra las opciones de instalación que se ha creado e instalarlos

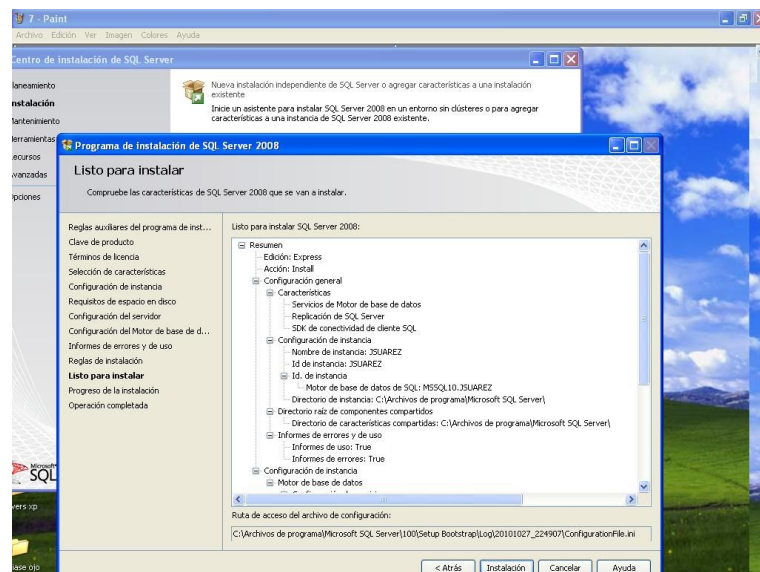


Gráfico 91: Opciones de Instalación (1)

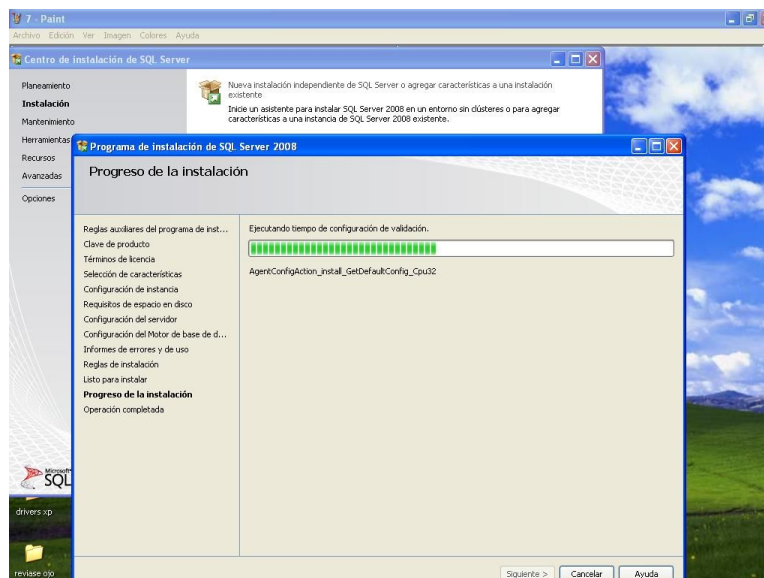


Gráfico 92: Opciones de Instalación (2)

Más tarde de la instalación en la página Operación completada se proporciona un vínculo al archivo de registro del resumen de la Instalación y a otras notas importantes que la instalación ha sido correcta.

- **Instalación de Microsoft Visual Studio 2008**

Lo primero de todo es tener más de 2Gb de espacio libre en disco y paciencia (tarda un poco, pero merece la pena), se puede aligerar el tiempo de instalación si se marca solo las características justas que se necesita.

La elección de idioma va en gusto de cada uno, ya que si tiene que buscar información sobre alguna característica del entorno o sobre algún error, encuentra más cantidad de información en la red.

Por lo demás ejecutar el instalador y aparece la siguiente ventana para comenzar la configuración de la instalación.



Gráfico 93: Ejecutar Instalador Visual Studio

Pulsar sobre “Install Visual Studio 2008” y carga los componentes necesarios para iniciar la instalación.



Gráfico 94: Cargar componentes

Una vez cargados los componentes pulsar sobre “Next” y en la siguiente pantalla aceptar el contrato de licencia.

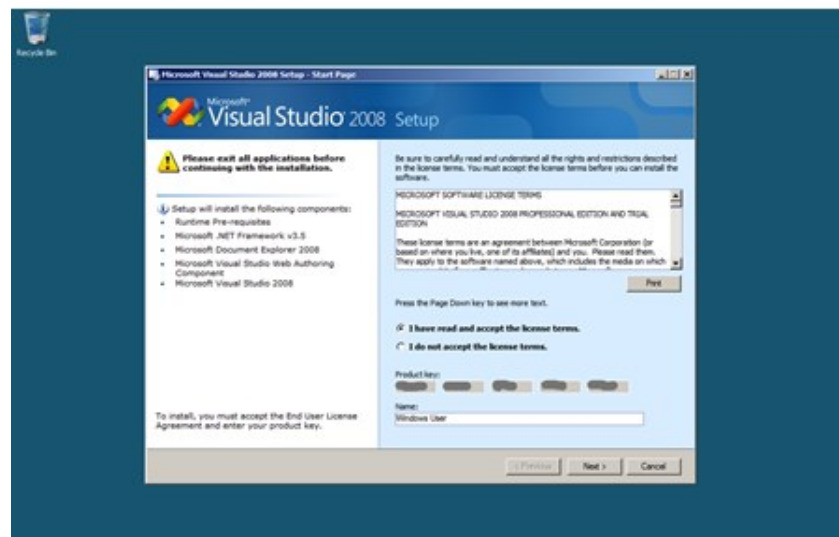


Gráfico 95: Contrato de licencia

Ahora indica que programas va a instalar, todos, los más comunes o una selección que nos venga bien.

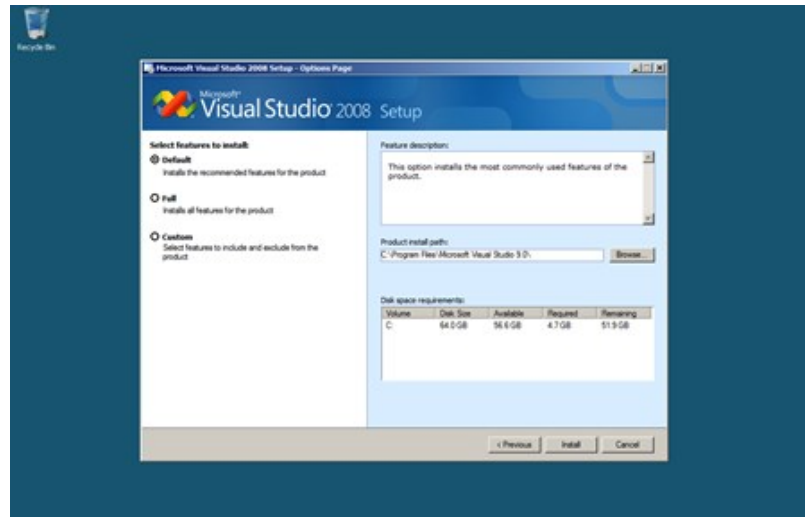


Gráfico 96: Selección del paquete de instalación

Indicar la ruta de la instalación y pulsar en “Install” para que inicie la copia del programa.



Gráfico 97: Indicar ruta de instalación

Después de un momento aparecerá esta pantalla:

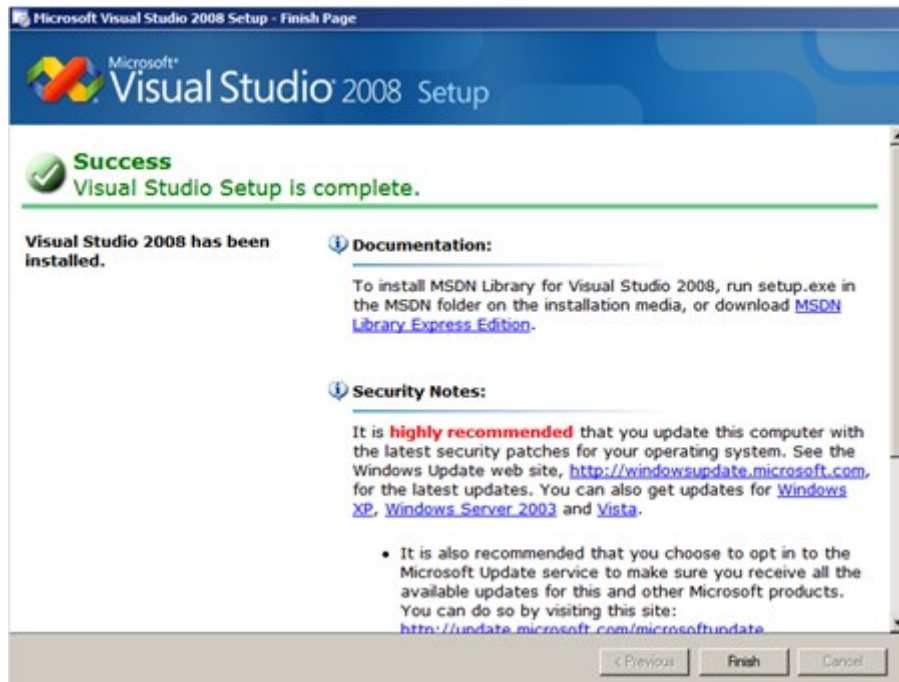


Gráfico 98: Finalizar Instalación

Hasta aquí lo que ocurre en la mayoría de los casos, es decir que se instala correctamente.