



2.0 Metodología de desarrollo

2.1 Análisis de requisitos.

Esta es la primera etapa para el desarrollo de software. Este punto es de suma importancia, en esta etapa se obtienen los requerimientos que el cliente necesita, es la parte en la que se hace explícito la funcionalidad del sistema a desarrollar, por tal motivo durante este proceso se identifican las necesidades por parte del usuario hacia el software a desarrollar.

Con la recopilación de esta información se realiza en primera instancia un documento llamado “ERS” Especificación de Requerimientos del Sistema.

Por lo general este documento se explica mediante un diagrama de proceso de software llamado entidad relación, es decir, todas las entidades que pertenecerán al sistema y las



que no pertenecen pero entran en su análisis, además de los atributos que caracterizarán a cada entidad.

2.2 Especificación.

A continuación ilustraremos el proceso de especificación de software mediante un diagrama de bloques y describiremos detalladamente cada una de las etapas que lo conforman. **Fig. 02**

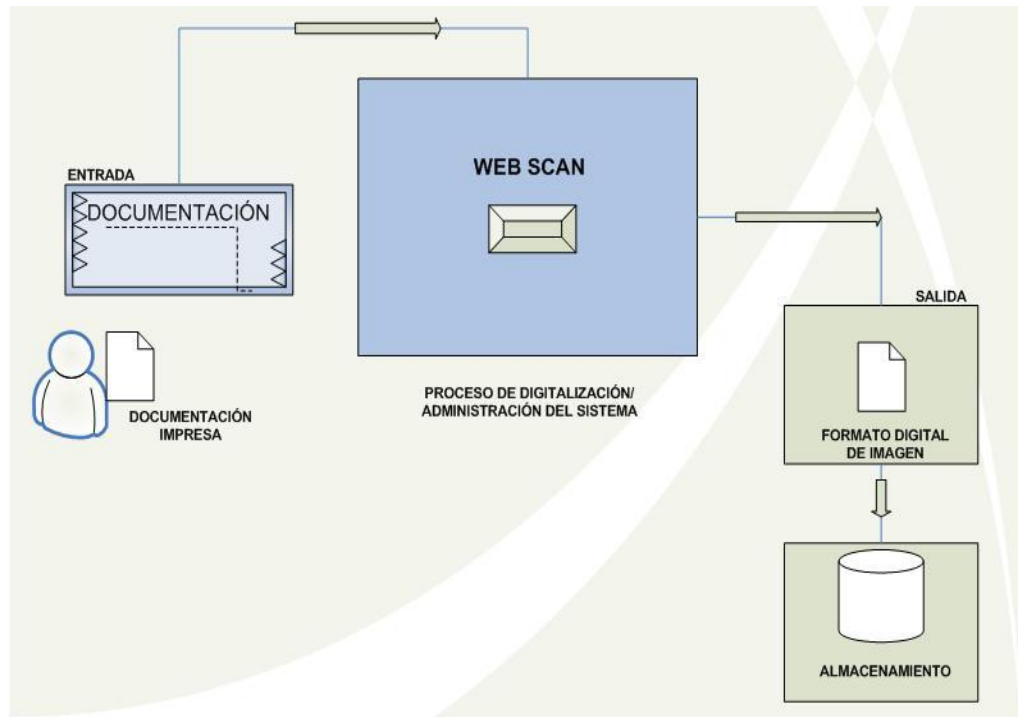


Fig. 02 Etapas de especificación del software

2.2.1 Análisis de requisitos.

Es la entrada que recibe el sistema, cualquier documento físico en papel para ser digitalizado y almacenado en una base de datos o en un dispositivo de almacenamiento masivo tales como: Network Attached Storage (NAS) o Storage Área Network (SAN).

2.2.2 Web Scan.

Es la interfaz gráfica del módulo de administración y digitalización, técnicamente contiene el control ActiveX para su descarga y visualización en un explorador de internet. Como se ilustra en Fig. 03

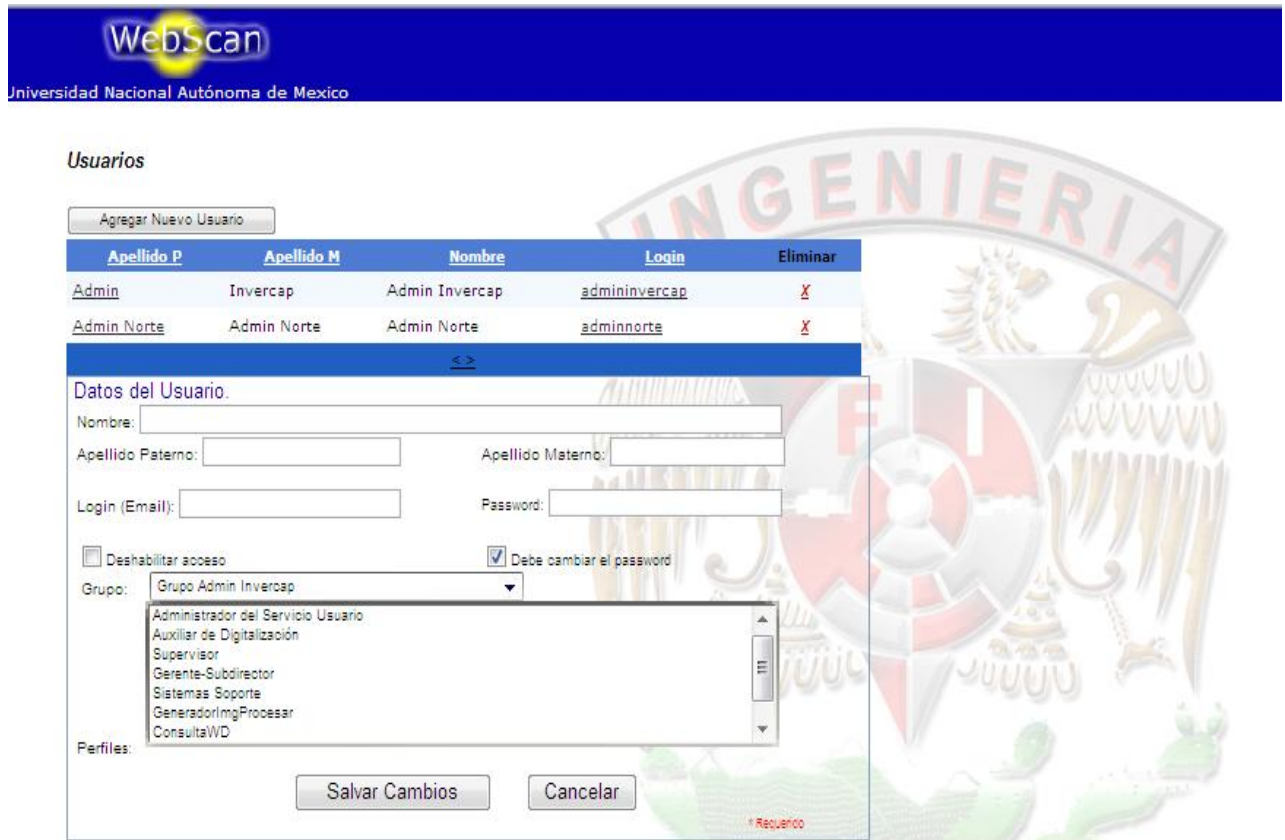


Fig. 03 Interfaz grafica del modulo de administración

2.2.3 Salida

Es el documento digitalizado en un formato de imagen digital predeterminado, el estándar es TIFF (Tagged Image File Format) o formato de archivo de imágenes con etiquetas, debido al poco espacio necesario para su almacenamiento y la calidad de imagen proporcionada es suficiente para la correcta visualización de los datos del documento, aunque puede variar de acuerdo a las necesidades por parte del usuario.

2.3 Diseño y Arquitectura

La arquitectura del Web Scan está conformada por elementos de hardware y software, dentro del hardware mencionaremos los componentes que lo integran, los cuales son:

- ❖ Escáner.
- ❖ Terminal de usuario (Thin Client, laptop, PC, etc).
- ❖ Web Application Server (WAS).
- ❖ Servidor de base de datos.
- ❖ Dispositivo de almacenamiento masivo (NAS o SAN).

Dentro del software los requerimientos son:

- ❖ Sistema Operativo MS Windows 2003 Server o MS Windows XP Professional.
- ❖ Explorador web (Web Browser).
- ❖ Internet Information Server (IIS).
- ❖ Manejador de Base de Datos MS SQL SERVER 2005.
- ❖ MS Framework v1.1.4322.
- ❖ MS Framework v2.0.50727.
- ❖ Web Service Imágenes.
- ❖ Web Service ConsultasDatos.
- ❖ Web Service SvrUsr140.

Para una mayor comprensión se ilustra la arquitectura operativa del sistema. **Fig. 04**



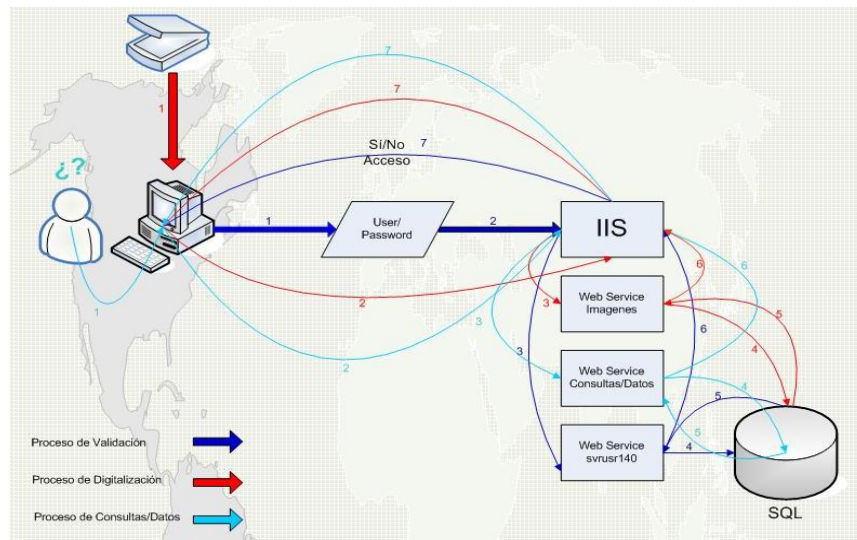


Fig. 04 Arquitectura Operativa WebScan

2.4 Programación del sistema

A continuación se listan los componentes y lenguajes empleados en el desarrollo del sistema (Web Scan).

- ❖ Plataforma Microsoft .NET.
- ❖ Lenguaje Visual Basic .NET.
- ❖ Páginas Active Server Page (ASPX) desarrolladas en Microsoft ASP.NET.
- ❖ Controles ActiveX desarrollados en Visual Basic .NET.
- ❖ Base de datos Microsoft SQL SERVER 2005.
- ❖ Web Services desarrollados en Visual Basic .NET.

2.4.1 Documentación Técnica

El Web Scan cuenta con los manuales de usuario donde se explica cada uno de los distintos módulos con los que cuenta el sistema, dentro de ellos se describe paso a paso y de una forma visual las acciones que el usuario puede realizar dentro del sistema, así como la explicación de cada uno de los módulos que lo integran, los cuales se ilustran en la **Fig. 05**

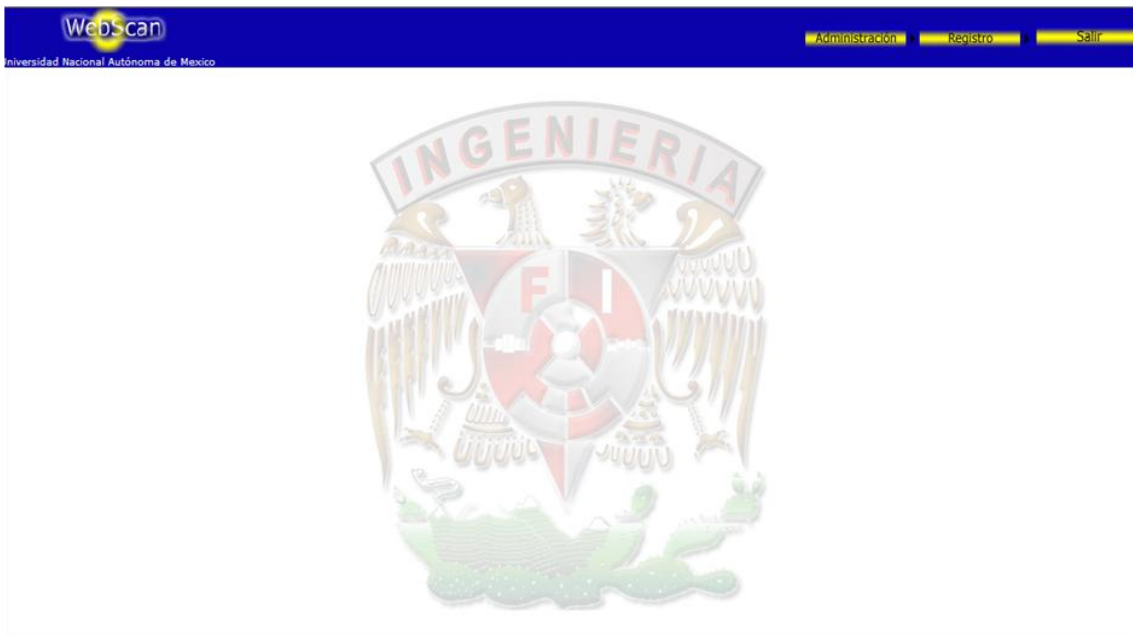


Fig. 05 Interfaz gráfica de usuario

2.5 Mantenimiento

Con el lanzamiento del Web Scan (software release), los defectos y deficiencias (bugs) no documentados serán descubiertas por los usuarios del mismo. Tan pronto como estos defectos sean reportados, deberán ser notificados para ser corregidos en versiones posteriores o para su corrección en un lapso de tiempo establecido (HotFixes).

Para una correcta comprensión de lo que implica el mantenimiento a continuación se señalan los tipos de mantenimientos existentes, definidos para la metodología de MÉTRICA:

- Perfectivo: Son las acciones llevadas a cabo para mejorar la calidad interna del Web Scan como reestructuración de código, definición más clara de los módulos que lo integran y la optimización del rendimiento y eficiencia.
- Evolutivo: Son las incorporaciones, modificaciones y eliminaciones necesarias del Web Scan para cubrir la expansión o cambio en las necesidades del usuario.
- Adaptativo: Son las modificaciones que afectan a los entornos en los que el Web Scan opera, por ejemplo, cambios de configuración del hardware, gestores de base de datos, comunicaciones y sistemas operativos.



- Correctivo: Son aquellos cambios precisos para corregir errores (bugs) del Web Scan (Hot Fix) o Actualizaciones (Updates).

Es importante tener en cuenta dentro del mantenimiento del Web Scan o cualquier producto de software, el efecto conocido como Iceberg, que aparece al inicio del mantenimiento, y consiste en que el presupuesto que se invertirá es desconocido y al iniciarlo surgen nuevos requerimientos los cuales necesitan un mayor tiempo y costo en su desarrollo (en la superficie del iceberg se ve solo una parte de lo que realmente es su tamaño).

2.6 Modelo de desarrollo de software

El modelo de desarrollo del Web Scan no puede ser incluido en uno solo, ya que presenta cualidades de diferentes modelos de ingeniería de software, se puede decir que es un sistema híbrido entre los modelos en cascada, modelo por prototipos y modelo de desarrollo por etapas, del modelo en cascada presenta cualidades como las etapas a seguir en su desarrollo las cuales consisten en:

- Análisis de requisitos.
- Diseño del Sistema.
- Diseño del Programa.
- Codificación.
- Pruebas.
- Implantación.
- Mantenimiento.

Del modelo de prototipos tiene la característica en que fue previamente desarrollado como un producto DEMO, al cual con los requerimientos que fueron surgiendo posteriormente por parte de los usuarios se integraron los módulos con los que cuenta, los cuales son los que proporcionan las funcionalidades que lo llevaron a ser un producto final que puede ser distribuido de manera comercial (modelo de desarrollo por etapas).



2.7 Áreas del software aplicadas en “WebScan”

2.7.1 Software de gestión documental

Los sistemas de gestión documental son programas creados para la gestión de grandes cantidades de documentos, administran y almacenan documentos electrónicos o imágenes de documentos en papel. En este caso, el “Web Scan” es un sistema desarrollado para el área en cuestión. Primeramente, debido a que se tiene una organización clara para el almacenamiento de la información, utilizando bases de datos (BD y Manejador, Almacenamiento, etc., serán dependientes del tipo de usuarios, alcance, concurrencia, entre otros no menos importantes), en segunda instancia debido a que se tiene una organización clara de contenidos, de manera contraria a lo que sucede con la información en documentos impresos. Una ventaja mas, es que utiliza bibliotecas de documentos con índices almacenados en una base de datos y esta permite el acceso rápido mediante diversos métodos a la información contenida en los documentos, todo lo anterior es la mejor descripción y justificación del desarrollo del Web Scan.

Los sistemas de gestión de documentos comúnmente proporcionan almacenamiento, y seguridad para los documentos digitales, así como funcionalidad de consulta o actualización de algún tipo de documento, como con la que está provisto el Web Scan. Actualmente el término para describir estos programas se denomina Content Management.

2.7.2 Software basado en web

El software basado en Web brinda la ventaja de poder ser accedido desde cualquier parte del mundo a través de un explorador web (Web Browser), esto brinda a un software basado en web la potencialidad con la que no cuenta una aplicación de escritorio, la cual está disponible solo en la terminal en la que se encuentra instalada (PC). El Web Scan consta de todas las características citadas con anterioridad, es una aplicación Web accedida desde un explorador web (Web Browser) que reside en un servidor web específicamente Internet Information Services (IIS), con la cual es posible realizar la digitalización de un documento desde cualquier parte del mundo siempre y cuando se cuente con un dispositivo digitalizador (escáner) en la terminal destino (PC).

