



# 1.0 Introducción

## 1.1 Objetivo

El método de digitalización de documentos es realizado mediante mecanismos tradicionales (escáneres), pero difícilmente se cuenta con aplicaciones que gestionen de manera adecuada los mismos y su interacción con sistemas de información y almacenamiento que brinden funcionalidad en determinadas circunstancias.

Situados en un ambiente de instituciones bancarias y la necesidad de agilización de trámites y procesos en los que intervienen aprobación de créditos desarrollamos una solución de digitalización de documentos on-line la cual permite reducir tiempos de espera y el costo del procedimiento que existe hasta hoy en día. Además de esto, garantizar que las imágenes digitales resultantes se pueden resguardar de manera electrónica en discos internos de cualquier PC, en arreglos de discos o sistemas de almacenamiento masivo como SAN (Storage Area Network), NAS (Network Attached



Storage), los cuales aseguran que los documentos se conservan en condiciones óptimas además de fácil acceso y completa disposición para su consulta.

A la digitalización de imágenes y documentos se da un valor agregado como lo es la utilización de Servicios Web que es una colección de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones en redes de computadoras como Internet, dándonos así la ventaja de comunicar los documentos digitales a otras aplicaciones que los requieran y haciendo la labor de acceso a los expedientes por parte de un asesor financiero más fácil, rápida y segura.

## 1.2 Aplicaciones WEB

Las necesidades de las empresas y de las personas han evolucionado de tal manera que el acceso a las aplicaciones es más demandante, es decir requieren de velocidad, seguridad y alta disponibilidad en todos los sentidos, es decir necesitan poder conectarse a sus aplicaciones de manera más sencilla. Con la gran eficiencia y popularidad de internet como principal entorno de trabajo, se han generado estrategias de desarrollo de aplicaciones y hoy en día lo más práctico en este sentido es el desarrollo de aplicaciones web.

Las aplicaciones web son populares ya que son prácticas, estas utilizan un navegador “X” como cliente ligero, además de ser en extremo fáciles de distribuir sin tener que instalar nada de software a los “n” usuarios potenciales. Ejemplos claros de aplicaciones son: webmails, tiendas en línea, etc.

En la ingeniería de desarrollo de software se llama aplicación web a aquella aplicación que los usuarios puede utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una Intranet mediante un navegador. Cabe mencionar que las paginas web (Aplicaciones) permiten el intercambio de información de manera dinámica entre el usuario y el servidor, como por ejemplo llenar y enviar información a partir de formularios, juegos en línea, interacción con bases de datos, etc.



### 1.3 Proceso de Desarrollo

En el desarrollo de software existe un marco de trabajo que ha sido adoptado por muchas organizaciones para el desarrollo de proyectos específicos, este marco es extensible además de estar probado y por demás aceptado por la comunidad de ingenieros, este es el RUP (Rational Unified Process) por sus siglas en inglés.

En la ingeniería de software y en particular para el desarrollo de una solución para digitalización de documentos, la meta del proceso a abordar, consiste en construir el producto de software “Web Scan”, definiendo quién está haciendo qué, cuándo y cómo se deben alcanzar o cumplir con las metas establecidas.

### 1.4 RUP y Web Scan

Por especificación descrita en RUP, para el desarrollo de “Web Scan” se utiliza el Lenguaje de Modelado Unificado (UML) para preparar todos los esquemas del sistema **Fig.01**. A grandes rasgos, la aplicación del Proceso Unificado de Desarrollo de Software en el proyecto Web Scan, consistió en definir el conjunto de actividades necesarias, para transformar los requerimientos del cliente, en una solución de digitalización de documentos robusta.



**Fig. 01 El proceso RUP**

En este punto, es conveniente hablar acerca de los casos de uso, ya que estos dirigen todas las actividades y esfuerzos involucrados para transformar los requerimientos del cliente en un producto de Software.

## 1.5 Definición de un caso de uso

En el desarrollo de software, un caso de uso es una técnica para la recolección de requisitos potenciales del sistema. Cada caso de uso proporciona uno o más escenarios que nos indica como deberían interactuar el sistema “Web Scan” o cualquier otro sistema con el usuario o con otros sistemas (de existir estos) para conseguir objetivos específicos. De manera general al enunciar los diversos casos de uso se requiere que se utilice lo menos posible lenguaje técnico de tal manera que sea más comprensible para usuarios finales.

En términos más sencillos, un caso de uso es la secuencia de interacciones que se desarrollan en un sistema y sus actores como respuesta a un evento. Los diagramas de casos de uso se utilizan para ilustrar los requerimientos del sistema al mostrar cómo es la respuesta a eventos que se producen en el mismo.

## 1.6 Cuestionamientos para el desarrollo de Software.

Debido a que el software ha evolucionado de una manera tan estrepitosa podemos decir que en el ambiente de los sistemas de computación es alma mater. Para el desarrollo de software se debe de tener en cuenta varios puntos clave los cuales podemos mencionar de manera objetiva a continuación.

### ❖ ¿Qué es el software? <sup>1</sup>

“Es el conjunto de programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación”.

<sup>1</sup> (Extraído del estándar 729 del IEEE)

### ❖ ¿Quién lo hace?

Lo realiza un ingeniero de software o virtualmente cualquier persona en el mundo.



### ❖ ¿Por qué es importante?

Es importante debido a que hoy en día vivimos en la era de la información y el software está presente en la interacción del ser humano en su vida cotidiana, cultura, comercio, entre otras no menos importantes.

### ❖ ¿Cuáles son los pasos?

La construcción de software es como construir cualquier otro producto satisfactorio, aplicando procedimientos que garantizan la calidad, que a su vez satisface las necesidades de los consumidores del producto final. Por tanto en el desarrollo se debe de tomar en cuenta un enfoque de ingeniería del software.

Teniendo en cuenta estos puntos podemos empezar nuestro desarrollo de software.

## 1.7 Digitalización

La información transita por diversos estados: creación, adquisición, almacenamiento y transmisión, el punto de interés es la adquisición de la información por métodos de digitalización, ésta se realiza a través de un dispositivo digitalizador (escáner). Entiéndase por **digitalización** la operación mediante la cual se convierte un documento físico en papel, en una serie de códigos binarios que representan cada uno de los puntos de la estructura de dicho documento con la cual se puede operar y guardar en un algún medio magnético (discos duros, discos flexibles, CD-ROM, DVD-ROM) o electrónicos (memorias USB) de almacenamiento. Esto es, la conversión de una imagen analógica en un conjunto de valores numéricos digitales. Los dispositivos más representativos y/o comunes para este tipo de proceso son: los escáneres, las videocámaras, cámaras digitales, etc. En cualquiera de estos casos, la información recibida llega a la memoria de la PC o Servidor para después ser procesada y posteriormente transmitida y almacenada.

## 1.8 Digitalizador

Es un dispositivo que convierte texto o imágenes impresas en papel en una representación electrónica que la computadora puede leer, desplegar y almacenar.



## Antecedentes

El proceso de digitalización masiva de documentos, era realizado de una manera manual, los documentos a digitalizar en una primera fase eran transportados físicamente al archivo central de digitalización donde se contaba con las terminales (PC) conectadas con el dispositivo digitalizador (escáneres), hecho esto, la segunda etapa del proceso consistía en el almacenamiento de las imágenes por parte del personal de la unidad de digitalización lo cual implicaba una excesiva inversión de tiempo y un margen de error demasiado altos.

En este contexto, las imágenes digitalizadas son empleadas en diferentes procesamientos de información, por lo que se hace necesario contar con un archivo virtual que permita identificar los documentos necesarios en forma oportuna y eficiente, evitando la compilación de documentos y el transporte físico al archivo central de digitalización.

Dado el volumen de documentación se hace necesario digitalizar los documentos existentes, los mismos que alcanzan aproximadamente a doscientas cincuenta mil unidades (hojas de documento).

Asimismo, existe la necesidad de diseñar e implementar un sistema de administración de documentos que permita establecer la sustentabilidad en el proceso de digitalización mediante la aplicación de una herramienta computacional que permita administrar y controlar el tránsito de los documentos por cada uno de los estados que componen el proceso de digitalización.

Considerando esta problemática, se ha desarrollado el sistema “Web Scan” para la realización de esta tarea de una forma automática, rápida, segura y eficaz.

El análisis y la compilación de los requerimientos del “Web Scan”, se realizó en un lapso aproximado de un mes, en esta etapa se definieron los componentes y la interacción entre ellos, el software, el hardware y la parte humana operativa, así mismo se definió la funcionalidad del sistema.

