Contenido

[1. Introducción 2](#_Toc47976722)

[1.1. Propósito 2](#_Toc47976723)

[1.2. Ámbito del Sistema 3](#_Toc47976724)

[1.3. Acrónimos, Abreviaturas y Definiciones 4](#_Toc47976725)

[Acrónimos 4](#_Toc47976726)

[Abreviaciones 4](#_Toc47976727)

[Definiciones 4](#_Toc47976728)

[1.4. Referencias 4](#_Toc47976729)

[2. Descripción General 5](#_Toc47976730)

[2.1. Perspectiva del Producto 5](#_Toc47976731)

[2.2. Funciones del Producto 6](#_Toc47976732)

[2.3. Características de los Usuarios 6](#_Toc47976733)

[2.4. Restricciones 7](#_Toc47976734)

[2.5. Suposiciones y Dependencias 7](#_Toc47976735)

[2.6. Requisitos Futuros 8](#_Toc47976736)

[3. Requisitos Específicos 8](#_Toc47976737)

[3.1. Interfaces Externas 9](#_Toc47976738)

[3.2. Funciones 9](#_Toc47976739)

[3.3. Requisitos de Rendimiento 12](#_Toc47976740)

[3.4. Restricciones de Diseño 12](#_Toc47976741)

[3.5. Atributos del Sistema 12](#_Toc47976742)

[3.6. 3.6. Otros Requisitos 12](#_Toc47976743)

[4. Apéndices 13](#_Toc47976744)

# Introducción

Este documento está conformado por cuatro secciones, las cuales son la introducción, la descripción general, los requisitos específicos y los apéndices.

En la introducción se especifica la información necesaria para entender el documento y también para entender el software a construir.

La descripción general se puede encontrar información relacionada con los requisitos, específicamente los factores que los afectan y también al software en sí.

El tercer apartado es el más grande de esta ERS, pues describe a detalle los requisitos específicos que han sido mencionados en el apartado 1.2 y así permitir a los diseñadores generar los modelos y diagramas necesarios que satisfagan los mismos. Igualmente, ayuda a la planificación y realización de pruebas para el sistema, las cuales demuestran si el sistema satisface o no los requisitos. Todo requisito aquí especificado describirá comportamientos externos del sistema, perceptibles por parte de los usuarios.

Por último, en la sección 4 se podrá encontrar información relevante para la ERS, pero que no forma parte de la misma, como citas de libros, páginas web, artículos de revista, etcétera, la cual puede ser consultada para retroalimentar los conocimientos del equipo de análisis de requisitos y que pueden afectar el desarrollo del software.

## Propósito

El presente documento ha sido creado para implementar las buenas prácticas de un ingeniero de software, las cuales incluyen la documentación completa de todos los requisitos de software que han sido definidas por el cliente. Asimismo, se busca un entendimiento claro de los requisitos y tener información para consultar en caso de ser necesario.

Se ha dirigido al equipo de V&V para que pueda entender los requisitos, verificarlos y validarlos en el plan que realiza. El equipo de desarrollo para saber qué tiene que implementar y, por último, aunque no menos importante, el cliente para el cual se desarrolla el sistema.

## Ámbito del Sistema

El sistema a construir tendrá el nombre “Fix technology system” y contará con las siguientes funcionalidades:

**1.- Captura de datos para la recepción de equipos**: esta funcionalidad proveerá al usuario de un formulario, en el cual podrá capturar la información necesaria para generar el contrato que se debe entregar al cliente antes de permitir el acceso del equipo a reparar.

Lo que no será realizado con esta funcionalidad será la captura del estado en que llega el equipo ni la garantía que tendrá por el servicio realizado en el negocio Fix Technology.

**2.- Búsqueda de información de registro:** esta funcionalidad le permitirá al usuario encontrar los datos especificados por él mismo, la cual podrá usar para contactar al cliente o según lo que él decida.

Lo que no realizará esta función será una búsqueda fuera de los criterios establecidos por el usuario durante la elicitaciónde requisitos.

**3.- Actualización de información de la recepción de los equipos:** con esta funcionalidad, el usuario tendrá la oportunidad de modificar la información permitida que ha sido capturada en el proceso de recepción de un equipo y volver a generar el contrato del mismo si así lo requiere.

Esta función no realizara la modificación de número de servicio ni la modificación de la fecha en que se hizo la captura de la información.

Con la implementación de este sistema se tendrán los siguientes beneficios, objetivos y metas:

1. Información precisa y consistente a través del tiempo.
2. Optimización en tiempo de búsqueda de contratos.
3. Creación de contratos más formales para los clientes.
4. Rentabilidad del negocio para los clientes que asisten aquí.
5. Profesionalismo en la imagen del negocio.

## Acrónimos, Abreviaturas y Definiciones

### Acrónimos

ERS

V&V

### Abreviaciones

### Definiciones

Elicitación:

Requisito:

Validar:

Verificar:

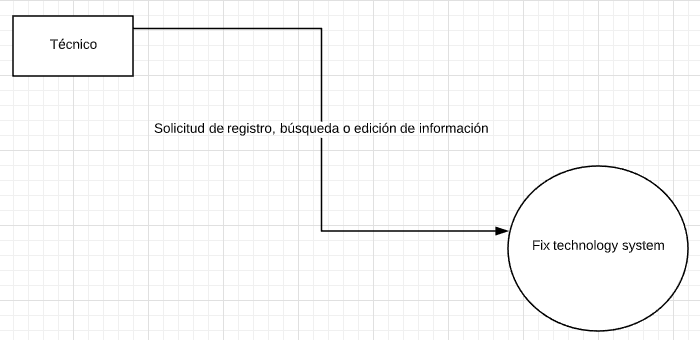
## Referencias

1. CONTRAT\_FORMAT.PDF

# Descripción General

## Perspectiva del Producto

*Fix technology system* es un software completamente nuevo e independiente, por lo que no se conectará con ningún otro sistema y su ámbito solo está dentro del negocio. A continuación, se incluye un diagrama de contexto para mostrar, a grandes rasgos, el funcionamiento del sistema:



## Funciones del Producto

El sistema de administración del negocio permitirá el registro de información para la recepción de un equipo, modificación de los registros, búsqueda de la información que ha sido registrada y edición en el estado de los equipos.

## Características de los Usuarios

Este sistema contará con usuarios que tienen los conocimientos básicos de informática, lo cual incluye el manejo de equipo de cómputo, un nivel educacional suficiente y existen algunos con un poco de experiencia previa en el manejo de un sistema para la administración de un negocio.

## Restricciones

Las limitaciones encontradas para el desarrollo de este producto de software solo incluyen el hardware en el cual será implementado y se describen a continuación:

- Versión de sistema operativo: Windows 7 Home Basic 64 bits

- Capacidad de memoria RAM: 2 GB

- Características del procesador: AMD E-240, 1.5 GHz

- Marca del equipo de cómputo: Ensamblado

Por lo tanto, el sistema se debe implementar basado en las especificaciones de hardware previas para lograr así un alto rendimiento del mismo y la latencia de respuesta sea la mínima posible.

## Suposiciones y Dependencias

Esta subsección de la ERS describirá aquellos factores que, si cambian, pueden afectar a los requisitos.

- SUP1.

## Requisitos Futuros

Fix technology system espera dos funcionalidades para ser implementadas en un futuro, las cuales son:

1. Generación de un inventario para equipos donados y olvidados

2. Modulo para ventas de equipo dentro del inventario

# Requisitos Específicos

## Interfaces Externas

Se describirán los requisitos que afecten a la interfaz de usuario, interfaz con otros sistemas (hardware y software) e interfaces de comunicaciones.

## Funciones

A continuación, se hace una lista por orden de mayor a menor importancia, según el cliente, de los requisitos elicitados en la fase de requerimientos.

**REQ1.- Registrar recepción de equipo:** este requisito fue definido por el cliente, ya que es un proceso que se realiza dentro del negocio cada vez que llega un cliente con un equipo para ser reparado. La funcionalidad debe permitir capturar toda la información necesaria para generar un contrato, la cual se puede encontrar en el formato de contrato que ha sido provista (formatos/CONTRAT\_FORMAT.PDF). Asimismo, se debe mostrar el contrato en formato PDF con la información capturada para ser impreso posteriormente y entregar al cliente.

En caso de que exista alguna excepción al intentar guardar la información, el sistema debe mostrar un mensaje que le haga saber al usuario de la incidencia ocurrida para que haga las modificaciones necesarias si así es provocada por el mismo usuario o que le haga saber la falla que ha tenido el sistema para llevar a cabo la acción.

**REQ2.- Búsqueda de información de cliente:** este requisito ha sido especificado para mejorar los tiempos de búsqueda de contratos para obtener información de clientes o equipos. Se indicaron los criterios de búsqueda que debe permitir elegir el sistema, los cuales van de mayor a menor y son por número de servicio, modelo de equipo, nombre de cliente, fecha de recepción y número de serie. Igualmente, la información que debe ser visible en la interfaz gráfica es el número de servicio, nombre del cliente, teléfono de contacto, fecha de recibido y el estado en que se encuentra el equipo.

Si el sistema no encuentra registros con la información proporcionada, este debe indicarlo al usuario a través de un mensaje y si tiene fallas al momento de buscar la información también debe de ser informado con un mensaje.

**REQ4.- Modificar estado de equipo:** este requisito es necesario para tener un mejor control en la información almacenada en el sistema.

Esta subsección (quizá´ la más larga del documento) deberá especificar todas aquellas acciones (funciones) que deberá´ llevar a cabo el software. Normalmente (aunque no siempre), son aquellas acciones expresables como “el sistema deberá ...”. Si se considera necesario, podrán utilizarse notaciones gráficas y tablas, pero siempre supeditadas al lenguaje natural, y no al revés.

Es importante tener en cuenta que, en 1983, el Estándar de IEEE 830 establecía que las funciones deberían expresarse como una jerarquía funcional (en paralelo con los DFDs propuestos por el análisis estructurado). Pero el Estándar de IEEE 830, en sus últimas versiones, ya permite organizar esta subsección de múltiples formas, y sugiere, entre otras, las siguientes:

Por tipos de usuario: Distintos usuarios poseen distintos requisitos. Para cada clase de usuario que exista en la organización, se especificaran los requisitos funcionales que le afecten o tengan mayor relación con sus tareas.

Por objetos: Los objetos son entidades del mundo real que serán reflejadas en el sistema. Para cada objeto, se detallarán sus atributos y sus funciones. Los objetos pueden agruparse en clases. Esta organización de la ERS no quiere decir que el diseño del sistema siga el paradigma de Orientación a Objetos.

Por objetivos: Un objetivo es un servicio que se desea que ofrezca el sistema y que requiere una determinada entrada para obtener su resultado. Para cada objetivo o subobjetivo que se persiga con el sistema, se detallarán las funciones que permitan llevarlo a cabo.

Por estímulos: Se especificarán los posibles estímulos que recibe el sistema y las funciones relacionadas con dicho estímulo.

Por jerarquía funcional: Si ninguna de las anteriores alternativas resulta de ayuda, la funcionalidad del sistema se especificará como una jerarquía de funciones que comparten entradas, salidas o datos internos. Se detallarán las funciones (entrada, proceso, salida) y las subfunciones del sistema. Esto no implica que el diseño del sistema deba realizarse según el paradigma de Diseño Estructurado.

Para organizar esta subsección de la ERS se elegirá alguna de las anteriores alternativas, o incluso alguna otra que se considere más conveniente.

Deberá, eso sí, justificarse el porqué de tal elección.

## Requisitos de Rendimiento

Se detallarán los requisitos relacionados con la carga que se espera tenga que soportar el sistema. Por ejemplo, el número de terminales, el número esperado de usuarios simultáneamente conectados, número de transacciones por segundo que deberá soportar el sistema, etc.

También, si es necesario, se especificarán lo requisitos de datos, es decir, aquellos requisitos que afecten a la información que se guardara´ en la base de datos. Por ejemplo, la frecuencia de uso, las capacidades de acceso y la cantidad de registros que se espera almacenar (decenas, cientos, miles o millones).

## Atributos del Sistema

Se detallarán los atributos de calidad (las “ilities”) del sistema: Fiabilidad, mantenibilidad, portabilidad, y, muy importante, la seguridad. Deberá´ especificarse qué tipos de usuario están autorizados, o no, a realizar ciertas tareas, y cómo se implementarán los mecanismos de seguridad (por ejemplo, por medio de un *login* y una *password*).

# Apéndices

Pueden contener todo tipo de información relevante para la ERS pero que, propiamente, no forme parte de la ERS. Por ejemplo:

1. Formatos de entrada/salida de datos, por pantalla o en listados.
2. Resultados de análisis de costes.
3. Restricciones acerca del lenguaje de programación.