|  |
| --- |
| DUOC UC - Escuela de informatica y telecomunicaciones |
| Propuesta de Proyecto y Especificación de Requisitos de Software |
| *Proyecto: [Insertar Nombre de Proyecto]* |
|  |
| **Revisión*: [01]*** |
| **[Seleccionar fecha]** |

|  |
| --- |
| Especificación de Requisitos según estándar de IEEE 830. |

Contenido

[Ficha del documento 3](#_Toc490312175)

[Integrantes del Equipo 3](#_Toc490312176)

[1. Introducción 5](#_Toc490312177)

[1.1. Propósito 5](#_Toc490312178)

[1.2. Ámbito del Sistema 5](#_Toc490312179)

[1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 5](#_Toc490312180)

[1.4. Referencias 5](#_Toc490312181)

[1.5. Visión General del Documento 5](#_Toc490312182)

[2. Descripción General 6](#_Toc490312183)

[2.1. Perspectiva del Producto 6](#_Toc490312184)

[2.2. Funciones del Producto 6](#_Toc490312185)

[2.3. Características de los Usuarios 6](#_Toc490312186)

[2.4. Restricciones 6](#_Toc490312187)

[2.5. Suposiciones y Dependencias 7](#_Toc490312188)

[2.6. Requisitos Futuros 7](#_Toc490312189)

[3. Requisitos Específicos 8](#_Toc490312190)

[3.1 Requisitos comunes de las interfaces 9](#_Toc490312191)

[3.1.1 Interfaces de usuario 9](#_Toc490312192)

[3.1.2 Interfaces de hardware 9](#_Toc490312193)

[3.1.3 Interfaces de software 9](#_Toc490312194)

[3.1.4 Interfaces de comunicación 10](#_Toc490312195)

[3.2 Requisitos funcionales 10](#_Toc490312196)

[3.3 Requisitos no funcionales 10](#_Toc490312197)

[3.3.1 Requisitos de rendimiento 10](#_Toc490312198)

[3.3.2 Seguridad 10](#_Toc490312199)

[3.3.3 Fiabilidad 11](#_Toc490312200)

[3.3.4 Disponibilidad 11](#_Toc490312201)

[3.3.5 Mantenibilidad 11](#_Toc490312202)

[3.3.6 Portabilidad 11](#_Toc490312203)

[3.4 Otros Requisitos 11](#_Toc490312204)

[4. Propuesta de Planificación 12](#_Toc490312205)

[4.1 Descripción general acerca de la Planificación 12](#_Toc490312206)

[4.1.2 Definición del Equipo de Trabajo 12](#_Toc490312207)

[4.1.3 Definición de Actividades principales del Proyecto 12](#_Toc490312208)

[4.1.4 Diagrama EDT 12](#_Toc490312209)

[4.1.5 Carta Gantt 12](#_Toc490312210)

[4.1.6 Matriz RAM o RACI 12](#_Toc490312211)

[4.3 Matriz de Riesgos 12](#_Toc490312212)

[5. Anexos 12](#_Toc490312213)

[5.1 Acta de Proyecto 12](#_Toc490312214)

[5.2 Matriz Especificación de Requerimientos 13](#_Toc490312215)

[5.3 Diagrama de Casos de Uso General 13](#_Toc490312216)

[5.4 Planilla Casos de Uso 13](#_Toc490312217)

[5.5 Prototipado de Software 13](#_Toc490312218)

[5.6 Modelos de Proceso de negocio 13](#_Toc490312219)

[5.7 Diagrama de actividades de su solución 13](#_Toc490312220)

[5.8 Modelo Base de Datos 13](#_Toc490312221)

[5.9 Diccionario de datos 13](#_Toc490312222)

[5.10 Matriz EDT. Planilla Detallada Cálculo de Esfuerzo 13](#_Toc490312223)

# Ficha del documento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Modificación** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Integrantes del Equipo

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre Integrante** | **Rol definido en el Equipo de Proyecto** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# 1. Introducción

En esta sección se proporcionará una introducción a todo el documento de Especificación de Requisitos Software (ERS). Consta de varias subsecciones: propósito, ámbito del sistema, definiciones, referencias y visión general del documento.

## 1.1. Propósito

En esta subsección se definirá el propósito del documento ERS y se especificará a quién va dirigido el documento

## 1.2. Ámbito del Sistema

En esta subsección:

• Se podrá dar un nombre al futuro sistema.

• Se explicará lo que el sistema hará y lo que no hará.

• Se describirán los beneficios, objetivos y metas que se espera alcanzar con el futuro sistema.

## 1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

En esta subsección se definirán todos los términos, acrónimos y abreviaturas utilizadas en la ERS.

## 1.4. Referencias

En esta subsección se mostrará una lista completa de todos los documentos referenciados en la ERS.

## 1.5. Visión General del Documento

En esta subsección se describe brevemente los contenidos y la organización del resto de la ERS.

# 2. Descripción General

En esta sección se describen todos aquellos factores que afectan al producto y a sus requisitos. No se describen los requisitos, sino su contexto. Esto permitirá definir con detalle los requisitos en la sección 3, haciendo que sean más fáciles de entender.

Normalmente, esta sección consta de las siguientes subsecciones: Perspectiva del producto, funciones del producto, características de los usuarios, restricciones, factores que se asumen y futuros requisitos.

## 2.1. Perspectiva del Producto

Esta subsección debe relacionar el futuro sistema (producto software) con otros productos. Si el producto es totalmente independiente de otros productos, también debe especificarse aquí. Si la ERS define un producto que es parte de un sistema mayor, esta subsección relacionará los requisitos del sistema mayor con la funcionalidad del producto descrito en la ERS, y se identificarán las interfaces entre el producto mayor y el producto aquí descrito. Se recomienda utilizar diagramas de bloques.

## 2.2. Funciones del Producto

En esta subsección de la ERS se mostrará un resumen, a grandes rasgos, de las funciones del futuro sistema. Las funciones deberán mostrarse de forma organizada, y pueden utilizarse gráficos, siempre y cuando dichos gráficos reflejen las relaciones entre funciones y no el diseño del sistema. (Se recomienda algún tipo de Diagrama de los componentes del sistema)

## 2.3. Características de los Usuarios

Esta subsección describirá las características generales de los usuarios del producto, incluyendo nivel educacional, experiencia y experiencia técnica. Además debes definir los Tipos de Usuarios con sus perfiles.

## 2.4. Restricciones

Esta subsección describirá aquellas limitaciones que se imponen sobre los desarrolladores del producto:

• Políticas de la empresa.

• Limitaciones del hardware (Ejemplo; tipo de PC, conectividad de red disponible)

* Limitaciones de Sistema Operativo

• Operaciones paralelas (ejemplo: Sistemas de Pago).

• Lenguaje(s) de programación.

• Consideraciones acerca de la seguridad.

## 2.5. Suposiciones y Dependencias

Esta subsección de la ERS describirá aquellos factores que, si cambian, pueden afectar a los requisitos. Por ejemplo, los requisitos pueden presuponer una cierta organización de ciertas unidades de la empresa, o pueden presuponer que el sistema correrá sobre cierto sistema operativo. Si cambian dichos detalles en la organización de la empresa, o si cambian ciertos detalles técnicos, como el sistema operativo, puede ser necesario revisar y cambiar los requisitos.

Ejemplo: Si se actualiza la versión del Sistema Operativo Windows 10 automáticamente en el equipo PC de punto de venta, existen riesgos de afectar las funcionalidades locales del sistema.

## 2.6. Requisitos Futuros

Esta subsección esbozará futuras mejoras al sistema, que podrán analizarse e implementarse en un futuro.

# 3. Requisitos Específicos

[Describir los aspectos funcionales que se mencionan en el Brief del cliente a modo de Requerimientos de negocio. Los puedes describir en que aspectos del negocio se enfocan y luego enumerarlos según lo definido por el Cliente.

Por ejemplo; en el Caso FastFood existen dos grandes requerimientos:

Optimizar el Proceso de Venta y Digitalizar la Publicidad que poseen en sus Carteles de Comida Rápida. Ambos sistemas deben ser administrables.

Para ambos existen requisitos específicos que el cliente solicita en su explicación del Caso y otros que ustedes puedan definir a modo de enunciado en un listado. Más adelante en las Matrices de especificación de requerimientos se detallará cada uno de ellos en forma más Técnica en los puntos: 3.1, 3.2 y 3.3]

Esta sección contiene los requisitos a un nivel de detalle suficiente como para permitir a los diseñadores diseñar un sistema que satisfaga estos requisitos, y que permita al equipo de pruebas planificar y realizar las pruebas que demuestren si el sistema satisface, o no, los requisitos. Todo requisito aquí especificado describirá comportamientos externos del sistema, perceptibles por parte de los usuarios, operadores y otros sistemas. Esta es la sección más larga e importante de la ERS. Deberán aplicarse los siguientes principios:

• El documento debería ser perfectamente legible por personas de muy distintas formaciones e intereses.

• Deberán referenciarse aquellos documentos relevantes que poseen alguna influencia sobre los requisitos.

• Todo requisito deberá ser unívocamente identificable mediante algún código o sistema de numeración adecuado.

• Lo ideal, aunque en la práctica no siempre realizable, es que los requisitos posean las siguientes características:

* **Corrección**: La ERS es correcta si y sólo si todo requisito que figura aquí (y que será implementado en el sistema) refleja alguna necesidad real. La corrección de la ERS implica que el sistema implementado será el sistema deseado.
* **No ambiguos**: Cada requisito tiene una sola interpretación. Para eliminar la ambigüedad inherente a los requisitos expresados en lenguaje natural, se deberán utilizar gráficos o notaciones formales. En el caso de utilizar términos que, habitualmente, poseen más de una interpretación, se definirán con precisión en el glosario.
* **Completos**: Todos los requisitos relevantes han sido incluidos en la ERS. Conviene incluir todas las posibles respuestas del sistema a los datos de entrada, tanto válidos como no válidos.
* **Consistentes**: Los requisitos no pueden ser contradictorios. Un conjunto de requisitos contradictorio no es implementable.
* **Clasificados**: Normalmente, no todos los requisitos son igual de importantes. Los requisitos pueden clasificarse por importancia (esenciales, condicionales u opcionales) o por estabilidad (cambios que se espera que afecten al requisito). Esto sirve, ante todo, para no emplear excesivos recursos en implementar requisitos no esenciales.
* **Verificables**: La ERS es verificable si y sólo si todos sus requisitos son verificables. Un requisito es verificable (testeable) si existe un proceso finito y no costoso para demostrar que el sistema cumple con el requisito. Un requisito ambiguo no es, en general, verificable. Expresiones como a veces, bien, adecuado, etc. Introducen ambigüedad en los requisitos. Requisitos como “en caso de accidente la nube tóxica no se extenderá más allá de 25Km" no es verificable por el alto costo que conlleva.
* **Modificables**: La ERS es modificable si y sólo si se encuentra estructurada de forma que los cambios a los requisitos pueden realizarse de forma fácil, completa y consistente. La utilización de herramientas automáticas de gestión de requisitos facilitan enormemente esta tarea.
* **Trazables**: La ERS es trazable si se conoce el origen de cada requisito y se facilita la referencia de cada requisito a los componentes del diseño y de la implementación. La trazabilidad hacia atrás indica el origen (documento, persona, etc.) de cada requisito. La trazabilidad hacia delante de un requisito R indica que componentes del sistema son los que realizan el requisito R.

## 3.1 Requisitos comunes de las interfaces

Descripción detallada de todas las entradas y salidas del sistema de software. **Revisar el estándar IEEE830 para completar este aspecto. (Investigue, Vea ejemplos)**

### 3.1.1 Interfaces de usuario

Describir los requisitos del interfaz de usuario para el producto. Esto puede estar en la forma de descripciones del texto o pantallas del interfaz. Por ejemplo posiblemente el cliente ha especificado el estilo y los colores del producto. Describa exacto cómo el producto aparecerá a su usuario previsto.

### 3.1.2 Interfaces de hardware

Especificar las características lógicas para cada interfaz entre el producto y los componentes de hardware del sistema. Se incluirán características de configuración.

### 3.1.3 Interfaces de software

Indicar si hay que integrar el producto con otros productos de software.

* Para cada producto de software debe especificarse lo siguiente:
* Descripción del producto software utilizado
* Propósito del interfaz
* Definición del interfaz: contiendo y formato

### 3.1.4 Interfaces de comunicación

Describir los requisitos del interfaz de comunicación si hay comunicaciones con otros sistemas y cuáles son los protocolos de comunicación.

## 3.2 Requisitos funcionales

Definición de acciones fundamentales que debe realizar el software al recibir información, procesarla y producir resultados.

Los requisitos funcionales principales pueden ser divididos en sub-secciones.

3.2.1 Requisito funcional 1

3.2.2 Requisito funcional 2

3.2.3 Requisito funcional 3

3.2.4 Requisito funcional n

## 3.3 Requisitos no funcionales

### 3.3.1 Requisitos de rendimiento

Especificación de 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.

Todos estos requisitos deben ser mesurables. Por ejemplo, indicando “el 95% de las transacciones deben realizarse en menos de 1 segundo”, en lugar de “los operadores no deben esperar a que se complete la transacción”.

### 3.3.2 Seguridad

Especificación de elementos que protegerán al software de accesos, usos y sabotajes maliciosos, así como de modificaciones o destrucciones maliciosas o accidentales. Los requisitos pueden especificar: (Investigue instalación de un Antivirus o antimalware empresaria en el PC de punto de venta y publicidad).

Defina:

* Empleo de técnicas respaldo de la información.
* Cambio periódico de Contraseñas de usuario
* Comprobaciones de integridad de información crítica en la base de datos.

### 3.3.3 Fiabilidad

Especificación de los factores de fiabilidad necesaria del sistema. Esto se expresa generalmente como el tiempo entre los incidentes permisibles, o el total de incidentes permisible.

### 3.3.4 Disponibilidad

Especificación de los factores de disponibilidad final exigidos al sistema. Normalmente expresados en % de tiempo en los que el software tiene que mostrar disponibilidad.

### 3.3.5 Mantenibilidad

Identificación del tipo de mantenimiento necesario del sistema.

Especificación de quien debe realizar las tareas de mantenimiento, por ejemplo usuarios, o un desarrollador.

Especificación de cuándo debe realizarse las tareas de mantenimiento. Por ejemplo, generación de estadísticas de acceso semanales y mensuales.

### 3.3.6 Portabilidad

Especificación de atributos que debe presentar el software para facilitar su traslado a otras plataformas u entornos. Pueden incluirse:

* Porcentaje de componentes dependientes del servidor.
* Porcentaje de código dependiente del servidor.

(Definir Que opera en el servidor y que opera en el PC de escritorio que habitará)

* Uso de un determinado instalador para su portabilidad .
* Uso de un determinado sistema operativo determinado.

## 3.4 Otros Requisitos

Cualquier otro requisito que no encaje en otra sección.

# 4. Propuesta de Planificación

## 4.1 Descripción general acerca de la Planificación

[Insertar una descripción de cómo se abordará el trabajo en cuanto a los días totales estimados y las personas involucradas en su ejecución, las buenas prácticas y condiciones necesarias a considerar para implementar para su buen término]

### 4.1.2 Definición del Equipo de Trabajo

[Describir el equipo de trabajo definido para el Proyecto e insertar Tabla de definición de Roles y funciones]

### 4.1.3 Definición de Actividades principales del Proyecto

[Descripción de las Principales fases y actividades que considera nuestra Programación de la Planificación argumentando bajo que estándares y buenas prácticas se basan (Gestión de la planificación PMI e Ingeniería de Software – es sólo enunciarlas]

### 4.1.4 Diagrama EDT

[Insertar la Estructura EDT en formato diagrama consolidada que resolviste con tu equipo]

### 4.1.5 Carta Gantt

[Insertar y Describir la Carta Gantt resultante de la programación estimada a modo de PLANIFICACIÓN donde se debe explicar la lógica aplicada para reducir el total de días lineales resultantes en la EDT y como las llevaste a la economía de calendario de la Carta Gantt que programaste con actividades paralelas y porqué.]

### 4.1.6 Matriz RAM o RACI

[Insertar y Describir la matriz de responsabilidades.]

## 4.3 Matriz de Riesgos

[Describir e Insertar la matriz de riesgos del proyecto]

## 5. Anexos

### 5.1 Acta de Proyecto

Insertar Acta de Constitución del Proyecto

### 5.2 Matriz Especificación de Requerimientos

Matriz en formato planilla sobre la especificación de Requerimientos con su identificador y columnas de datos correspondiente. RF1. O RNF.1

### 5.3 Diagrama de Casos de Uso General

Insertar Diagrama de Caso de Uso General.

### 5.4 Planilla Casos de Uso

Insertar Planilla detallada de Caso de Uso para cada Actor o acción clave del proceso que lleva el sistema.

### 5.5 Prototipado de Software

Insertar Mockups y Wareframe de la interfaz de usuario del Sistema

### 5.6 Modelos de Proceso de negocio

Insertar el modelo de negocios (BPMN) desde el punto de vista del proceso en el cual estará inserta su solución como apoyo a este negocio, debe realizar el diagrama de la situación actual, el diagrama con la situación futura en donde su sistema irá a apoyar.

Además debe modelar su solución desde el punto de la vista de la orquestación y coreografía que realizarán sus aplicaciones entre ellas y con otros servicios si se requiere.

### 5.7 Diagrama de actividades de su solución

Insertar el diagrama de actividades de la solución propuesta

### 5.8 Modelo Base de Datos

Insertar el modelo de base de datos (MER) Normalizado en 3FN

### 5.9 Diccionario de datos

Insertar diccionario de datos para el modelo MER descrito anteriormente.

### 5.10 Matriz EDT. Planilla Detallada Cálculo de Esfuerzo