| http://www.duoc.cl/sites/default/files/logo_summit_0.png |
| --- |
| Especificación de Requerimientos del Software |
| *Proyecto:* |
|  |
| **Revisión*: [99.99]*** |
| **[fecha ]** |

| **ISO/EIC/IEEE 29148 de Ingeniería de Requisitos** |
| --- |

Tabla de Contenidos

**Contenido**

[**Ficha del documento 4**](#_heading=h.gjdgxs)

[**1. Introducción 5**](#_heading=h.1ksv4uv)

[1.1. Propósito del Documento 5](#_heading=h.2jxsxqh)

[1.2. Ámbito del Sistema 5](#_heading=h.1y810tw)

[1.3. Definiciones, Acronimos y Abreviaturas 5](#_heading=h.4i7ojhp)

[*1.3.1. Perspectiva del producto 5*](#_heading=h.2xcytpi)

[*1.3.2. Funciones del producto 5*](#_heading=h.1ci93xb)

[*1.3.3. Características del usuario 5*](#_heading=h.3whwml4)

[*1.3.4. Limitaciones 5*](#_heading=h.2bn6wsx)

[**1.4. Referencias 5**](#_heading=h.qsh70q)

[**1.5. Visión General del Documento 5**](#_heading=h.3as4poj)

[**2. Descripción General 6**](#_heading=h.1pxezwc)

[2.1. Perspectiva del Producto 6](#_heading=h.49x2ik5)

[2.2. Funciones del Producto 6](#_heading=h.2p2csry)

[2.3. Características de los usuarios 6](#_heading=h.147n2zr)

[2.4. Restricciones 6](#_heading=h.3o7alnk)

[2.5. Suposiciones y Dependencias 6](#_heading=h.23ckvvd)

[2.6. Requisitos Futuros 7](#_heading=h.ihv636)

[**3. Requisitos Específicos 7**](#_heading=h.32hioqz)

[3.1. Requisitos de las Interfaces 8](#_heading=h.1hmsyys)

[3.1.1. Interfaces de Usuario 8](#_heading=h.41mghml)

[3.1.2. Interfaces de Hardware 8](#_heading=h.2grqrue)

[3.1.3. Interfaces de Software 8](#_heading=h.vx1227)

[*3.1.4. Interfaces de Comunicación 8*](#_heading=h.3fwokq0)

[3.2. Requisitos Funcionales 9](#_heading=h.1v1yuxt)

[3.3. Requisitos no Funcionales 9](#_heading=h.4f1mdlm)

[*3.3.1. Requisitos de Rendimiento 9*](#_heading=h.2u6wntf)

[*3.3.2. Seguridad 9*](#_heading=h.19c6y18)

[*3.3.3. Fiabilidad 9*](#_heading=h.3tbugp1)

[*3.3.4. Disponibilidad 10*](#_heading=h.igv2xye9695p)

[*3.3.5. Mantenibilidad 10*](#_heading=h.jqofmhjxtnqt)

[*3.3.6. Portabilidad 10*](#_heading=h.28h4qwu)

[3.4. Otros requisitos 10](#_heading=h.nmf14n)

[3.5. Requisitos de Base de Datos Lógica. 10](#_heading=h.37m2jsg)

[**4. Propuesta de Planificación 11**](#_heading=h.1mrcu09)

[4.1. Descripción general acerca de la planificación 11](#_heading=h.46r0co2)

[*4.1.1. Definición del Equipo de Trabajo 11*](#_heading=h.2lwamvv)

[*4.1.2. Definición de Actividades principales del Proyecto 11*](#_heading=h.111kx3o)

[*4.1.3. Diagrama EDT 12*](#_heading=h.3l18frh)

[*4.1.4. Carta Gantt 13*](#_heading=h.206ipza)

[*4.1.5. Resumen de Costos del Desarrollo del Proyecto 13*](#_heading=h.4k668n3)

[4.2. Plan de control de Cambio 13](#_heading=h.2zbgiuw)

[**5. Anexos 14**](#_heading=h.1egqt2p)

# Ficha del documento

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

# 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.

## Propósito del Documento

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

## 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.

## Definiciones, Acronimos y Abreviaturas

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

### Perspectiva del producto

### Funciones del producto

### Características del usuario

### Limitaciones

# Referencias

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

# Visión General del Documento

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

# 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.

## Perspectiva del Producto

## Funciones del Producto

## Características de los usuarios

Esta subsección describe 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.

## Restricciones

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

* Políticas de la empresa.
* Limitaciones del Hardware.
* Interfaces con otras aplicaciones.
* Operaciones paralelas.
* Funciones de auditoría.
* Funciones de control.
* Lenguajes de programación.
* Protocolos de comunicación.
* Requisitos de habilidad.
* Criticidad de la aplicación.
* Consideraciones acerca de la seguridad.

## Suposiciones y Dependencias

Esta subsección de la ERS describe 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.

## Requisitos Futuros

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

# Requisitos Específicos

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 describe 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 contradictorios 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, por 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 qué componentes del sistema son los que realizan el requisito R

## Requisitos de las Interfaces

Descripción detallada de todas las entradas y salidas del sistema de software

## 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 exactamente cómo el producto aparecerá a su usuario previsto.

## 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.

## 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: contenido y formato

### Interfaces de Comunicación

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

## Requisitos Funcionales

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

En ellas se incluye:

* Comprobación de validez de las entradas
* Secuencia exacta de operaciones
* Respuesta a situaciones anormales (desbordamientos, comunicaciones, recuperación de errores)
* Parámetros
* Generación de salidas
* Relaciones entre entradas y salidas (secuencias de entradas y salidas, fórmulas para la conversión de información)
* Especificación de los requisitos lógicos para la información que será almacenada en base de datos (tipo de información, requerido)

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

* Requisito funcional 1
* Requisito funcional 2
* Requisito funcional 3
* Requisito funcional n

**Nota:** Los Requerimientos específicos se detallarán en los anexos de Planillas de Requerimientos

*.*

## Requisitos no Funcionales

### Requisitos de Rendimiento

### 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.

### 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 permisibles.

### Disponibilidad

### Mantenibilidad

Identificación del tipo de mantenimiento necesario del sistema.

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

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

**Tipo de Mantenimiento**

### Portabilidad

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

* Porcentaje de componentes dependientes del servidor.
* Porcentaje de código dependiente del servidor.
* Uso de un determinado lenguaje por su portabilidad.
* Uso de un determinado compilador o plataforma de desarrollo.
* Uso de un determinado sistema operativo

## Otros requisitos

Cualquier otro requisito que no encaje en otra sección.

## Requisitos de Base de Datos Lógica.

## 

# Propuesta de Planificación

## 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]

### Definición del Equipo de Trabajo

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

| **Recurso** | **Departamento / División** |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

### Definición de Actividades principales del Proyecto

### Diagrama EDT

### Carta Gantt

### Resumen de Costos del Desarrollo del Proyecto

Crear una tabla resumen extraída del EDT de cálculo de esfuerzo que desglose los principales costos asociados al proyecto: en base a la Hora hombre y roles profesionales definidos

* Costo total base esfuerzo hora hombre
* Costos por Fase
* Costos por Actor o Rol

| Costos Generales | |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **TOTAL** |  |

Nota: Más especificado en el documento EDT

## Plan de control de Cambio

[Se recomienda primero describir los tipos de cambio que se podrán resolver y sus alcances]

[Insertar Tabla de Control de Cambios]

[Obs.

Insertar Descripción de los aspectos del desarrollo en los que se permitirá aplicar cambios como parte del Desarrollo del Software definiendo sus alcances y limitaciones asociadas.

El control de cambios es una actividad paralela al desarrollo del proyecto que responde a eventos que surgen del mismo, sea por requerimientos propios del usuario o por mejoras o correcciones detectadas por el mismo equipo del proyecto.

Se describe de manera independiente de las demás fases de la metodología pues puede ser aplicada indistintamente a proyectos en marcha o proyectos ya implementados, y porque es necesario resaltar su importancia y no delegarla como una actividad posterior al desarrollo, sino reconocerla como una actividad que debe estar definida, presente y es crítica desde el inicio del proyecto. Deberá describir qué tipo aspectos Funcionalidades y no funcionales se podrán modificar con cambio, en qué instancia de proyecto se podrán aplicar y qué motivos los validaron para ser aplicables y en qué caso no será posible aplicar cambios.

Luego esto se debe complementar con la observación de que en el anexo encontrarán la Planilla de Control de Cambio con los Tipos de Cambio que podrán aplicarse en la cual posteriormente se debe completar la planilla al ejecutarse la instancia.]

# Anexos