|  |
| --- |
| DUOC UC - Escuela de informatica y telecomunicaciones |
| Propuesta de Proyecto y Especificación de Requisitos de Software |
| *Proyecto: Sistema CEM y CEL para alumnos de Intercambio* |
|  |
| **Revisión*: [01]*** |
| **05/04/2019** |

|  |
| --- |
|  |

Contenido

[Ficha del documento 4](#_Toc5389927)

[Integrantes del Equipo 4](#_Toc5389928)

[1. Introducción 5](#_Toc5389929)

[1.1. Propósito 5](#_Toc5389930)

[1.2. Ámbito del Sistema 5](#_Toc5389931)

[1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 5](#_Toc5389932)

[1.4. Referencias 5](#_Toc5389933)

[1.5. Visión General del Documento 6](#_Toc5389934)

[2. Descripción General 6](#_Toc5389935)

[2.1. Perspectiva del Producto 6](#_Toc5389936)

[2.2. Funciones del Producto 6](#_Toc5389937)

[2.3. Características de los Usuarios 7](#_Toc5389938)

[2.4. Restricciones 7](#_Toc5389939)

[2.5. Suposiciones y Dependencias 8](#_Toc5389940)

[2.6. Requisitos Futuros 8](#_Toc5389941)

[3. Requisitos Específicos 8](#_Toc5389942)

[3.1 Matriz Especificación de Requerimientos 8](#_Toc5389943)

[Requerimientos Funcionales 8](#_Toc5389944)

[Requerimientos No Funcionales 10](#_Toc5389945)

[3.2 Atributos de calidad 11](#_Toc5389946)

[3.3.1 Atributos de Calidad 11](#_Toc5389947)

[3.3.2 Escenarios de Calidad (utilizando planilla proporcionada) 11](#_Toc5389948)

[3.3.3 Priorización de atributos de calidad 13](#_Toc5389949)

[4. Anexos 14](#_Toc5389950)

[4.1 Encuestas 14](#_Toc5389951)

**Identificación del Grupo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombres:** | Claudio Escandor |
|  | Jordan Cid |
|  | Eduardo Obreque |

**ENTREGA MIERCOLES 05 DE SEPTIEMBRE DE 2018 A LAS 19:00**

* **DEBE DEJAR EN EL DRIVE DE SU GRUPO EL DOCUMENTO**
* **EN CASO DE LOS DIAGRAMAS ADJUNTELOS AL DOCUMENTO Y ADEMÁS DEJELOS EN UN DIRECTORIO PARA UNA MEJOR VISUALIZACIÓN**

# Ficha del documento

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

# Integrantes del Equipo

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre Integrante** | **Rol definido en el Equipo de Proyecto** |
| *Jordan Cid* |  |
| *Claudio Escandor* |  |
| *Eduardo Obreque* |  |
|  |  |

# 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

La especificación de requisitos de software surge como la necesidad de dar una descripción completa que tendrá el sistema que vamos a desarrollar así como para obtener una visión clara y detallada del producto final para nuestro cliente, especificando requisitos funcionales, no funcionales y atributos de calidad y escenarios de calidad necesarios para el desarrollo del sistema.

El propósito de este documento es especificar las características que tendrá el sistema para así ayudar a los desarrolladores a tener visión clara de las funcionalidades del producto final a desarrollar, además para el cliente será más fácil validar si el sistema a desarrollar cumple con sus estándares de calidad.

Este documento va dirigido tanto al equipo de desarrollo como al cliente por lo que debe ser redactado de una manera que sea entendible para ambas partes.

## 1.2. Ámbito del Sistema

El sistema para alumnos de intercambio CEM y CEL debe dar solución al problema de gestión de alumnos implementando los requerimientos, se realizará los módulos CEM, CEL y Administrador de usuarios, integrando cada uno de estos módulos a través de web services y desarrollando las funcionalidades de los actores: Encargado CEM, Encargado CEL, Familia anfitriona, Alumno y Administrador. Los objetivos que se busca alcanzar con el futuro sistema es concretar todas las oportunidades de intercambio con los alumnos, mejorar la gestión que se realiza sobre los programas de intercambio para dar una respuesta más rápida a los alumnos, disminuir los costos de la empresa.

## 1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

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

-Ambiente de desarrollo: equipos en los cuales se desarrollara el sistema.

-Equipos: computadores

-Sistema Operativo:

-Actores: personas involucradas en el uso del sistema.

-Arquitectura: Estructura de desarrollo

## 1.4. Referencias

(Iso 25000, 2019)

## 1.5. Visión General del Documento

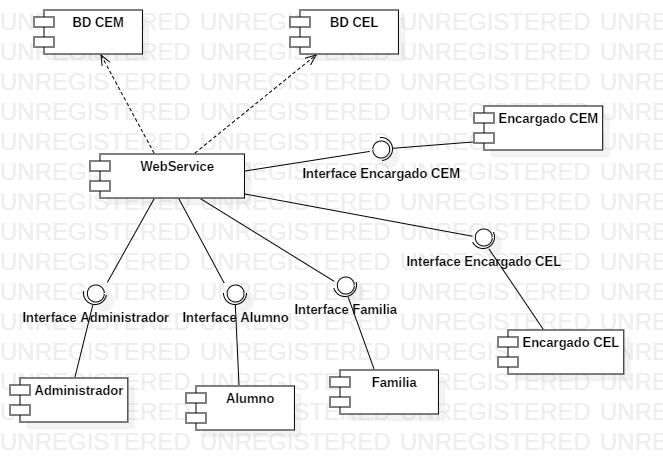
Este artefacto tiene tres secciones generales Introducción, Descripción General, Requisitos Específicos. En la Introducción se proporcionará una introducción a todo el documento de Especificación de Requisitos Software. En la Descripción General detallaremos todos aquellos factores que afectan al producto y a sus requisitos y finalmente en los Requisitos Especificos describiremos los requerimientos funcionales y no funcionales de nuestro sistema.

# 2. Descripción General

## 2.1. Perspectiva del Producto

El nuevo sistema busca informatizar ciertos procesos que todavía se realizan en papel y que causan la lentitud en el proceso de gestión de programas de intercambio. El nuevo sistema a desarrollar consta de los Módulos CEL, CEM y Administración de usuarios cada uno de estos módulos son independientes por lo que el fallo de alguno de estos no implicará la falla completa del sistema. Cada uno de estos módulos se debe comunicar a través de un web service que debe ser desarrollado en .NET que se usara para integrar cada uno de estos sistemas.

## 2.2. Funciones del Producto



## 2.3. Características de los Usuarios

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Alumno. |
| Perfil | Usuario. |
| Formación | Educación superior. |
| Experiencia | Informática nivel usuario. |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Familias Anfitrionas. |
| Perfil | Usuario. |
| Formación | Educación secundaria. |
| Experiencia | Informática nivel usuario. |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Encargado CEM. |
| Perfil | Administrador. |
| Formación | Educación superior. |
| Experiencia | Manejo de office, Informática nivel medio. |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Encargado CEL. |
| Perfil | Administrador. |
| Formación | Educación superior. |
| Experiencia | Manejo de office, Informática nivel medio. |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Administrador. |
| Perfil | Administrador. |
| Formación | Educación superior. |
| Experiencia | Informática nivel avanzado. |

## 2.4. Restricciones

-El sistema debe incluir medidas de seguridad tales como enmascarar clave y control de sesiones.

-El ambiente de desarrollo debe ser similar al de producción

-El sistema debe utilizar base datos Oracle

-El sistema debe ser desarrollado en lenguajes de programación orientado a objetos como Microsoft .NET y J2EE.

-Los equipos deben contar con conectividad a internet

-La aplicación debe estar compuesta por un módulo web y un módulo de escritorio.

-La integración entre el nuevo sistema y el sistema de gestión de alumnos debe efectuarse con WEB Services.

-Los equipos del ambiente de desarrollo deben tener el instalado el sistema operativo Windows 7

-Todas las contraseñas de los usuarios registrados deben guardarse cifradas en la base de datos

## 2.5. Suposiciones y Dependencias

-Los equipos deben tener conexión a internet por lo que si hay un fallo en la conexión los usuarios no podrán usar el sistema.

-Si cambia la versión de office de los equipos existen riesgos de afectar las funcionalidades del sistema como la visualización de los reportes

-Los equipos del CEL deben tener instalado Windows 7 para poder ejecutar el sistema de escritorio desarrollado en .NET

-El servidor debe usar la base de datos Oracle, si se cambia la base de datos las transacciones no funcionaran de manera correcta

-Si se cambia el hardware se deben desarrollar pruebas de software para verificar que las funcionalidades se ejecuten de manera correcta.

## 2.6. Requisitos Futuros

# 3. Requisitos Específicos

## 3.1 Matriz Especificación de Requerimientos

### Requerimientos Funcionales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | Descripción | Módulo | Prioridad |
| RF-001 | El sistema debe permitir al CEM registrar los programas de intercambio. | CEM | Alta |
| RF-002 | Se debe poder publicar los programas para que los CEL puedan conocer que cursos se requieren. | CEL | Alta |
| RF-003 | El sistema debe permitir al CEL definir su participación en un programa determinado, según el país de destino. | CEL | Alta |
| RF-004 | El sistema debe permitir la creación y administración de usuarios, que será una tarea del administrador del sistema. | USUARIOS | Alta |
| RF-005 | Los usuarios del sistema deben entrar con una cuenta utilizando un nombre de usuario y contraseña. | USUARIOS | Media |
| RF-006 | En caso de no existir el usuario el sistema debe permitir su autoregistro para el caso de alumnos y familias. | USUARIOS | Media |
| RF-007 | La aplicación debe disponer de un menú de opciones de acuerdo al perfil del usuario. | USUARIOS | Media |
| RF-008 | El sistema debe permitir registrar la información de los CEL para que puedan asignarse a los programas que estén interesados de participar. | CEL | Alta |
| RF-009 | El sistema debe permitir al alumno postular en línea a los programas de intercambio. | CEM | Media |
| RF-010 | Consumir un web services para verificación de condición del alumno y permitir la selección de alumnos. | CEM, CEL | Baja |
| RF-011 | El sistema deberá remitir un correo electrónico los resultados de la postulación a los alumnos. | CEM,CEL | Baja |
| RF-012 | Para las familias el sistema debe permitir subir archivos digitales de antecedentes. | CEL | Baja |
| RF-13 | El sistema debe permitir al CEM publicar un programa de estudio. | CEM |  |
| RF-014 | El sistema debe permitir a un CEL interesado asignarse como casa de estudios que prestará el servicio en un programa de estudios generado en el sistema. | CEL | Media |
| RF-015 | El sistema debe permitir al departamento de relaciones internacionales del CEM validar un programa de estudios para poder postular. | CEM | Media |
| RF-016 | El sistema debe permitir a los alumnos participar y postular en un programa que cuente con un CEL asignado. | CEL | Media |
| RF-017 | Para el alumno el sistema debe permitir seleccionar la familia elegida como anfitriona. | CEM | Media |
| RF-018 | Para el CEM el sistema debe permitir observar las calificaciones obtenidas por el alumno. | CEM | Media |
| RF-19 | EL sistema debe permitir al CEL registrar las notas de un alumno de un programa. | CEL | Alta |
| RF-20 | EL sistema debe permitir generar los resúmenes de programas según estatus. | CEM,CEL | Media |
| RF-21 | La solución debe permitir consultar de antecedentes de familias | CEM | Alta |
| RF-22 | Se debe poder generar un certificado de aprobación de un curso por parte de un alumno. | CEM | Alta |

### Requerimientos No Funcionales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | Descripción | Módulo | Prioridad |
| RNF-01 | La aplicación debe estar compuesta por un módulo web y un módulo de escritorio. | CEM,CEL | Alta |
| RNF-02 | El sistema debe ser construido en arquitectura web mediante modelo de capas, logrando una separación de la interfaz gráfica, reglas de negocio y repositorio de datos. | CEM,CEL | Alta |
| RNF-03 | Los procesos CRUD se deben efectuar mediante procedimientos almacenados con PL/SQL. | CEM, CEL, Usuarios | Alta |
| RNF-04 | La integración entre el nuevo sistema y el sistema de gestión de alumnos debe efectuarse con WEB Services levantando un servicio de manera de ser consumido desde el sistema administrativo del CEM. | CEM, CEL, Usuarios | Alta |
| RNF-05 | El envío de correos y la validación de cuentas deben considerar una API de correo electrónico. | CEM, CEL | Alta |
| RNF-06 | La generación de reportes debe considerar el formato PDF. | CEM, CEL | Media |
| RNF-07 | El sistema debe incluir medidas de seguridad tales como enmascarar clave y control de sesiones. | Usuarios | Alta |
| RNF-08 | Todas las aplicaciones de usuario deben presentar una interfaz gráfica que considera los elementos de diseño incorporados en las aplicaciones de Windows. | CEM,CEL | Alta |
| RNF-09 | El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser menor a 4 horas. | CEM,CEL | Alta |
| RNF-10 | El sistema debe utilizar base datos oracle y lenguaje de programación orientado a objetos como Microsoft .NET y J2EE. | CEM, CEL ,Usuarios | Alta |
| RNF-11 | El sistema debe contar con manuales de usuario estructurados adecuadamente. | CEM, CEL | Media |
| RNF-12 | El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados a usuario final. | CEM, CEL | Alta |
| RNF-13 | El sistema debe contar con un módulo de ayuda en línea. | CEM, CEL | Alta |
| RNF-14 | La aplicación web debe poseer un diseño “Responsive”. | CEM, CEL | Alta |

## 3.2 Atributos de calidad

### 3.3.1 Atributos de Calidad

Estos son los atributos de calidad asociados a nuestro proyecto basados en la ISO 25010:

**-Seguridad en la Integridad:** Capacidad del sistema o componente para prevenir accesos o modificaciones no autorizados a datos o programas de ordenador.

**-Usabilidad en el Aprendizaje:** Capacidad del producto que permite al usuario aprender su aplicación

**-Portabilidad en la Adaptabilidad:** Capacidad del producto que le permite ser adaptado de forma efectiva y eficiente a diferentes entornos determinados de hardware, software, operacionales o de uso.

**-Compatibilidad en la Interoperabilidad:** Capacidad de dos o más sistemas o componentes para intercambiar información y utilizar la información intercambiada.

**-Seguridad en la Autenticidad:** Capacidad de demostrar la identidad de un sujeto o un recurso.

**-Usabilidad en la Estética**: Capacidad de la interfaz de usuario de agradar y satisfacer la interacción con el usuario.

**-Usabilidad en la Protección:** Capacidad del sistema para proteger a los usuarios de hacer errores.

### 3.3.2 Escenarios de Calidad (utilizando planilla proporcionada)

Descripción de atributos de calidad asociados al proyecto

Mínimo 4 criterios, con dos subcategorías.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identificador: EC-001 | | |
| Escenario(s): | | El Usuario alumno no podrá modificar o leer los datos de la base de datos |
| Atributos de Calidad relevantes: | | Seguridad-Integridad |
| Componentes del Escenario | Estímulos: | Usuario alumno pulsa el botón ingresar del formulario de login |
| Fuente del estimulo | Usuario alumno |
| Ambiente: | www.CEM.cl/alumno/login.jsp |
| Artefacto: | txtLoginUser |
| Respuesta: | Aceptar o rechazar la petición |
| Medida de Respuesta | Si el usuario alumno ingresa un sql injection en el txtLoginUser debe rechazar la petición devolviendo al usuario a la página login.jsp con un mensaje de error de que el usuario no existe |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identificador: EC-002 | | |
| Escenario(s): | | Las familias deben aprender rápidamente a subir sus antecedentes |
| Atributos de Calidad relevantes: | | Usabilidad - Aprendizaje |
| Componentes del Escenario | Estímulos: | Ingresar a la página subir antecedentes del sistema |
| Fuente del estimulo | Familia Anfitriona |
| Ambiente: | [www.CEL.cl/familia/subir-antecedentes.jsp](http://www.CEL.cl/familia/subir-antecedentes.jsp) |
| Artefacto: | subir-antecedentes.jsp |
| Respuesta: | Navegar dentro de la página index del sistema |
| Medida de Respuesta | Las familias deben entender de manera intuitiva en un corto de lapso de tiempo los elementos que se encuentran dentro de esta página |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identificador: EC-003 | | |
| Escenario(s): | | La barra de navegación debe ajustarse a los diferentes tipos de dispositivos |
| Atributos de Calidad relevantes: | | Portabilidad - Adaptabilidad |
| Componentes del Escenario | Estímulos: | Visualizar la barra de navegación desde un navegador web y luego desde un navegador movil |
| Fuente del estimulo | Usuario Alumno |
| Ambiente: | [www.CEM.cl/alumno/cursos.jsp](http://www.CEM.cl/alumno/cursos.jsp) |
| Artefacto: | navBarCursos |
| Respuesta: | La barra de navegación debe ser responsive |
| Medida de Respuesta | El usuario alumno debe poder visualizar de manera responsive la barra de navegación para buscar cursos tanto en el navegador web como en el navegador móvil |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identificador: EC-004 | | |
| Escenario(s): | | El sistema debe funcionar correctamente en sistemas operativos antiguos actuales y futuros. |
| Atributos de Calidad relevantes: | | Compatibilidad - Interoperabilidad |
| Componentes del Escenario | Estímulos: | Ingresar a la página web desde el navegador chrome y Mozilla firefox |
| Fuente del estimulo | Desarrollador |
| Ambiente: | Windows 7, Linux |
| Artefacto: | Navegador Chrome Windows 7, Mozilla Firefox Linux |
| Respuesta: | Mostrar la página web de manera correcta |
| Medida de Respuesta | Debe poder tener acceso a la página web sin errores de compatibilidad |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identificador: EC-005 | | |
| Escenario(s): | | Sólo usuarios con privilegios podrán acceder al sistema |
| Atributos de Calidad relevantes: | | Seguridad – Autenticidad, |
| Componentes del Escenario | Estímulos: | El usuario Encargado CEM pulsa el botón ingresar del formulario de login |
| Fuente del estimulo | Usuario Encargado CEM |
| Ambiente: | [www.CEM.cl/login.jsp](http://www.CEM.cl/login.jsp) |
| Artefacto: | txtLoginUser |
| Respuesta: | Logearse en el sistema |
| Medida de Respuesta | Si el Encargado CEM ingresa los datos correctamente lo debe logear en el sistema, en el caso contrario lo debe devolver al login.jsp mostrándole un mensaje de error que el usuario no existe |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identificador: EC-006 | | |
| Escenario(s): | | Nuestro sistema debe presentarse Estéticamente agradable al usuario |
| Atributos de Calidad relevantes: | | Usabilidad - Estética |
| Componentes del Escenario | Estímulos: | Ingresar al index del sistema |
| Fuente del estimulo | Usuario Encargado CEM |
| Ambiente: | www.CEM.cl/index.jsp |
| Artefacto: | Index.jsp |
| Respuesta: | Mostrar los elementos del index |
| Medida de Respuesta | Para el Encargado CEM debe ser agradable el uso y los colores de la página web |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identificador: EC-007 | | |
| Escenario(s): | | Al registrarse la familia debe dejar un campo vacío o ingresar un dato de manera incorrecta |
| Atributos de Calidad relevantes: | | Usabilidad - Protección contra errores de usuario |
| Componentes del Escenario | Estímulos: | La familia pulsa el botón btnRegistrar |
| Fuente del estimulo | Familia Anfitriona |
| Ambiente: | www.CEL.cl/familia/registro.jsp |
| Artefacto: | txtDireccion |
| Respuesta: | Registrar la familia |
| Medida de Respuesta | Si el campo txtDireccion se encuentra vacío deberá mostrar un mensaje informando que el campo no puede estar vacío |

### 3.3.3 Priorización de atributos de calidad

De acuerdo al análisis desarrollado por nuestro equipo de proyecto determinamos que los atributos de calidad más importantes para los interesados son:

-Usabilidad en el aprendizaje: es importante para el uso del sistema que los usuarios puedan comprender como funciona en el menor tiempo posible ya que si los usuarios no logran entender cómo funciona lo más probable es que opten por no postular a los programas educativos extranjeros.

-Usabilidad en la Protección contra errores de usuario: Nuestro sistema no solo lo utilizan jóvenes también lo usan familias por lo que existe una gran probabilidad de que no estén muy familiarizados con la tecnología y cometan errores involuntarios por lo que es necesario proveerles con mensajes informativos que le indiquen cual fue el error cometido.

-Seguridad en la Integridad: por que manejamos información personal y delicada como lo son los antecedentes de las familias por lo que mantener la información segura de los usuarios es una prioridad.

-Portabilidad en la Adaptabilidad: es importante que nuestro sistema responsivo para que sea visible desde cualquier dispositivo.

## 4. Anexos

### 4.1 Encuestas

Insertar las encuestas realizadas en su proyecto para la obtención de la información por parte de los participantes.