|  |
| --- |
| **DUOC UC - Escuela de informática y telecomunicaciones** |
| Propuesta de Proyecto y Especificación de Requisitos de Software |
| *Proyecto: [Duoc OfCourse]* |
|  |
| **Revisión*: [01]*** |
| **[02/10/2025]** |

|  |
| --- |
| Planificación y Especificación de Requisitos según estándares; IEEE 830, ISO9000 y PMI. |

**Contenido**

**Ficha del documento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Modificación** |
| *07-09-2025* | *1.0* | *Nicolás Canales* | *Inicio del documento.* |
| *10-09-2025* | *1.1* | *Benjamín Gamboa* | *Ámbito del sistema.* |
| *10-09-2025* | *1.2* | *Nicolás Canales* | *Propósito.*  *Funciones del sistema.*  *Características de usuarios.*  *Restricciones.* |
| *19-09-2025* | *1.3* | *Nicolás Canales* | *Resumen costos del desarrollo.*  *Definición del equipo de trabajo.* |
|  |  |  |  |

Documento validado por las partes en fecha:

**Integrantes:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre Integrante del Equipo** | **Rol Definido** |
| *Nicolás Canales* | *Jefe de proyecto.* |
| *Benjamín Gamboa* | *Desarrollador Backend* |
| *Benjamín Guajardo* | *Desarrollador Frontend - DBA* |
|  |  |
|  |  |

**1. Introducción**

**1.1. Propósito**

La finalidad de este documento es definir y ordenar de manera clara los requerimientos del sistema, tanto funcionales como no funcionales, costos y fechas clave, para asegurar que todos los integrantes del equipo de trabajo tengan claro el funcionamiento y los objetivos del sistema. Este documento va dirigido al equipo de trabajo e interesados.

¿Qué hará?

* Gestión de cursos, exámenes y certificaciones.
* Realización y seguimiento de progreso de cursos.
* Notificaciones por correo electrónico.
* Gestión de usuarios.
* Gestión de sesión.
* Generación de documentos.

¿Qué no hará?

* Reemplazar plataformas existentes de Duoc UC.

Beneficios y objetivos:

* Implementar dos plataformas web que se comuniquen entre sí para la realización de cursos en línea que ofrezca Duoc.
* Mejorar la experiencia de aprendizaje y seguimiento académico de los estudiantes.
* Reducir tiempos de administración y generación de certificados.
* Garantizar la seguridad de los usuarios y el cumplimiento de normativas de privacidad.

**1.2. Ámbito del Sistema**

DuocOfCourse buscará ser un apoyo a la comunidad estudiantil de las sedes de duoc, no solo consta con cursos de nuestra escuela sino que todo alumno sin importar su escuela será bienvenido a aportar en esta App.

El objetivo principal de DuocOfCourse es ofrecer cursos de todas las carreras para los alumnos logueados en el sistema, un alumno de informática podrá aprender fundamentos de mecánica automotriz y así con todas las carreras que existen hoy en Duoc.

Una vez finalizada la construcción de esta app, está estará a libre disposición para los estudiantes, en conjunto con los Pdf, material de lectura y actividades entregadas por los profesores.

**1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas**

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

**1.4. Referencias**

ANEXAR DOCUMENTOS DE EL DRIVE.

**1.5. Visión General del Documento**

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

**2. Descripción General**

**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.

( Considerar relacion con el Login que tiene DUOC, para ver si es dependiente o no )

**2.2. Funciones del Producto**

-El sistema Duoc OfCourse tendrá dos aplicaciones principales: Una para docentes y administradores y otra para estudiantes. Las funciones de cada plataforma estarán orientadas a mejorar la gestión de cursos online, el seguimiento del aprendizaje y la interacción entre los usuarios.

Funciones principales:

* DuocOfCourseDocentes:
* Gestión de cursos: Crear, modificar y eliminar cursos.
* Gestión de exámenes: Crear y administrar exámenes y evaluaciones.
* Generación de certificados: Se podrán generar certificados PDF y notas en XLS.
* DuocOfCourseEstudiantes:
* Inscribir curso: Inscribirse a un curso del listado de cursos.
* Realizar exámenes: Acceso a exámenes para concluir cursos.
* Seguimiento de progreso: Visualizar el progreso del curso.
* Notificar: Enviar notificaciones mediante correo electrónico.
* Ambas aplicaciones:
* Interoperabilidad: Ambas aplicaciones están conectadas mediante una base de datos compartida.

**2.3. Características de los Usuarios**

**General:**

* **Gestión de sesión:** Iniciar y cerrar sesión.
* **Docente**
* **Características**:
* **Nivel Educacional**: Profesores de Duoc UC.
* **Experiencia Técnica**: Podría variar, pero se espera que tengan conocimientos básicos de herramientas digitales y plataformas educativas, como AVA o VivoDuoc.
* **Estudiante**
* **Características**:
* **Nivel Educacional**: Estudiantes de nivel universitario en Duoc UC.
* **Experiencia Técnica**: Podría variar, pero se espera que tengan conocimientos básicos de herramientas digitales y plataformas educativas, como AVA o VivoDuoc.
* **Administrador**:
* **Características**:
* **Nivel Educacional**: Profesionales con formación en áreas como administración, ingeniería o informática.
* **Experiencia Técnica:** Alto conocimiento técnico, especialmente en la gestión de sistemas y plataformas tecnológicas.

**2.4. Restricciones**

* Políticas de la empresa.
* -El desarrollo del sistema debe alinearse con las políticas internas de **Duoc UC**, como la protección de datos, la accesibilidad y el cumplimiento de las normativas institucionales.
* Limitaciones del hardware.
* El sistema debe estar optimizado para funcionar en los servidores disponibles en un servidor local.
* Interfaces con otras aplicaciones.
* Debe tener un estilo similar al de las páginas oficiales de Duoc UC, además de asimilarse entre ambas.
* Operaciones paralelas.
* El sistema debe ser capaz de manejar múltiples usuarios y solicitudes de forma simultánea, sin afectar el rendimiento. Especialmente la realización de los cursos y examenes.
* Funciones de auditoría.
* El sistema debe contar con registros de actividad (logs) para poder auditar el uso de la plataforma, especialmente en el caso de las interacciones con los exámenes y los certificados.
* Funciones de control.
* Deben existir controles para verificar la autenticidad de los estudiantes y garantizar que solo los usuarios autorizados puedan acceder a ciertas funciones
* Lenguaje(s) de programación.
* El sistema utilizará React para el frontend, .NET para el backend y MySQL para la base de datos.
* Protocolos de comunicación.
* El sistema utilizará protocolos estándar de comunicación web como HTTP/HTTPS y APIs RESTful para la integración entre las aplicaciones docentes y estudiantiles.
* Requisitos de habilidad.
* Los usuarios del sistema (docentes y estudiantes) deben tener un nivel básico de habilidades digitales para poder interactuar con la plataforma de manera efectiva. Mientras que los administradores deben tener un nivel avanzado de habilidades digitales y experiencia en gestión.
* Criticidad de la aplicación.
* La plataforma será crítica para el desarrollo educativo de los estudiantes y docentes. Cualquier fallo en el sistema podría interrumpir el acceso a cursos o el seguimiento del progreso académico.
* Consideraciones acerca de la seguridad.
* El sistema debe cumplir con las normativas de protección de datos como la encriptación de datos, y protección contra ataques cibernéticos.

**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.

**2.6. Requisitos Futuros**

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

 Por el momento no se contemplan futuras modificaciones para el sistema planificado.

**3. 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 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.

**3.1 Requisitos comunes de las interfaces**

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

**3.1.1 Interfaces de usuario**

* Las pantallas son de color café moro
* Letra tamaña 10
* Los botones deben ser en negrita

**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

**3.2 Requisitos funcionales**

Los requisitos funcionales deben estar enumerados (diagrama caso uso) y pueden ser divididos en sub-secciones.

* Iniciar sesión.
* Crear cuenta docente.
* Cerrar sesión
* Gestionar cursos.
* Subir curso.
* Borrar curso.
* Modificar información del curso.
* Finalizar curso.
* Crear exámen.
* Evaluar calificación.
* Gestionar cuentas de usuario.
* Modificar usuario.
* Generar documentos.
* Generar informe de notas XLS.
* Generar certificado de curso PDF.
* Notificar por correo electrónico.

**3.3 Requisitos no funcionales (Organización) y de calidad (Producto)**

**3.3.1 Requisitos de Rendimiento o Eficiencia**

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

VER UTILIZACION DE LOS RECURSOS , CAPACIDAD

**3.3.2 Requisitos de Seguridad**

Especificación de elementos que protegerán al software de accesos, usos y sabotajes maliciosos, así como de modificaciones o destrucciones maliciosas o accidentales.

-Las contraseñas de las cuentas serán encriptadas y no se encontrarán en la misma tabla que los usuarios.

-En los formularios las contraseñas estarán ocultas para evitar filtraciones.

-Los usuarios tendrán permisos en base a sus roles para evitar sabotajes.

-FALTA ALGO PARA EVITAR MALWARE

CONFIDENCIALIDAD , INTEGRIDAD DE LOS DATOS

**3.3.3 Requisitos de Usabilidad**

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 Requisitos de 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 Requisitos de Portabilidad**

Identificación del tipo de mantenimiento necesario del sistema.

**3.3.6 Requisitos de Mantenibilidad**

Identificación del tipo de mantenimiento necesario del sistema.

VER MODULOS DE SISTEMA Y ANALIZARLOS, VER REUSABILIDAD Y LA CAPACIDAD POR MODULO DE SER MODIFICADO

**3.3.7 Requisitos de Funcionalidad**

Identificación del tipo de mantenimiento necesario del sistema.

VER A PROFUNDIDAD QUE TODOS LOS REQUISITOS REALIZEN CORRECTAMENTE LO QUE DEBEN HACER CORRESPONDIENTEMENTE.

**3.4 Requisitos No funcionales Organizacionales**

* Cualquier requisito solicitado por la empresa y que no represente calidad.
* Ejemplo: El sistema debe contar con el logo de la empresa y colores corporativos rojo y azul.

**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**

Jefe de proyecto: Encargado de la documentación principal del proyecto, organizar tareas y plazos.

Prog. Frontend / BDA: Encargado de la interfaz, prototipos y la creación y administración de la base de datos de los sistemas.

Prog. Backend: Encargado de la programación del funcionamiento de los aplicativos a desarrollar.

**4.1.3 Definición de Actividades principales del Proyecto**

Enumeres las etapas principales del proyecto de acuerdo a carta Gantt y EDT

**4.1.4 Resumen Costos del Desarrollo del Proyecto**

* Costos por FASE
* Fase de planificación: $183.125
* Fase de diseño: $380.000
* Fase de desarrollo: $5.175.000
* Fase de pruebas QA: $481.250
* Fase de lanzamiento: $370.000
* Costos por Actor o Rol
* Jefe de proyecto: $1.434.375
* Prog. Frontend / BDA: $3.701.500
* Prog. Backend: $2.047.000

**4.1.6 Carta Gantt**

Agregar las fechas más importantes definidas en la carta Gantt dejando claro los hitos o las fases principales y la fecha de término del proyecto

**5. Anexos**

**5.1 Acta de Proyecto**

Insertar Acta de Constitución del Proyecto

**5.2 Matriz Especificación de Requerimientos**

Insertar la Matriz en formato planilla sobre la especificación de Requerimientos

**5.3 Prototipado de Software**

Insertar documento con Mockups de las interfaces de usuario del Sistema

**5.4 Matriz EDT. Planilla Detallada Cálculo de Esfuerzo**

[Insertar matriz EDT en formato Planilla que nos permite realizar el cálculo de estimación de esfuerzo en base a jornadas laborales.]

**5.5 Planilla Carta Gantt**

Insertar Excel de la carta Gantt