

Carrera: Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas

Espacio curricular: Prácticas Profesionalizantes III

Curso: 3er Año

Profesor: Matías Gastón Santiago

Especificación de requisitos de software

Proyecto: Sistema de Gestión ISFT

Contenido

Introducción

Descripción general

Requisitos específicos

Introducción

Se solicita desarrollar un servicio simple y minimalista de alojamiento básico de archivos con el objetivo de que pueda ser reutilizable en el contexto de desarrollo de aplicaciones web.

Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales, no funcionales para el diseño, desarrollo, instalación, configuración y personalización de un sistema-servicio que permite gestionar y compartir archivos de manera segura.

Alcance

*Esta especificación de requisitos está dirigida al usuario del sistema para la implementación del mismo.

Personal involucrado

Nombre	Santiago Pili
Rol	-
Categoría profesional	Estudiante ISFT 151 2023
Responsabilidades	

Nombre	Beatriz Villanueva
Rol	-
Categoría profesional	Estudiante ISFT 151 2023
Responsabilidades	

Nombre	Aldo Capurro
Rol	-
Categoría profesional	Estudiante ISFT 151 2023
Responsabilidades	

Nombre	Mateo Roca
Rol	-
Categoría profesional	Estudiante ISFT 151 2023
Responsabilidades	

Nombre	Manuel Alejandro Marques
Rol	-
Categoría profesional	Estudiante ISFT 151 2023
Responsabilidades	

Nombre	Garcia Alan Daniel
Rol	-
Categoría profesional	Estudiante ISFT 151 2023
Responsabilidades	

Repositorio GitHub del proyecto

Vínculo
https://github.com/Santipili/cloud_storage_ISFT_project

Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
Usuario	Persona que usará el sistema para gestionar procesos
ERS ó SRS	Especificación de Requisitos Software
RF	Requerimiento Funcional

RNF	Requerimiento No Funcional
FTP	Protocolo de Transferencia de Archivos

Resumen

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema.

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que éste debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

Por último, en la tercera sección del documento se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

Descripción general

Perspectiva del producto

La institución ISFT 151, en rol de cliente, nos solicitó desarrollar un sistema de gestión institucional con aulas virtuales. Según las prioridades de la institución, la misma espera en sus primeros entregables la funcionalidad de gestión de alumnos, toma de asistencia, libro de temas y gestión de usuarios en general. En una etapa posterior, la inclusión de aulas virtuales.

En una primera aproximación a los requerimientos del sistema a desarrollar, se espera que el sistema además de gestionar lo mencionado con anterioridad posibilite autenticación de usuarios a través de dos vías: usuario/contraseña y OAuth.

Si bien el sistema en su primera versión no requiere autenticarse, deberá tener en cuenta esta posibilidad en su diseño.

La interfaz gráfica de usuario deberá ser de tipo Web con características adaptables a diferentes resoluciones de pantalla.

El sistema deberá incorporar algún tipo de auditoría que permita a través de un registro determinar qué acciones fueron ejecutando los usuarios.

El licenciamiento del software a desarrollar deberá pertenecer al ecosistema de licencias de dominio público.

Funcionalidad del producto ← gráfico de caso de usos

Características de los usuarios

Tipo de usuario	Directora
Actividades	

Tipo de usuario	Preceptor/a
Actividades	

Tipo de usuario	Profesor/a
Actividades	

Tipo de usuario	Estudiante
Actividades	

Restricciones

Suposiciones y dependencias

Se asume que los requisitos aquí descritos son estables.

Los equipos en los que se vaya a ejecutar el sistema deben cumplir los requisitos antes indicados para garantizar una ejecución correcta de la misma.

- **Requisitos específicos**

Requerimientos Funcionales

Identificación del requerimiento:	RF01
Nombre del Requerimiento:	Carga de Archivo
Descripción del requerimiento:	El sistema deberá manejar la carga simple de un archivo a una ruta específica del espacio del servidor.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF02
Nombre del Requerimiento:	Carga de Archivos
Descripción del requerimiento:	El sistema deberá tener la funcionalidad drag and drop.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF03
Nombre del Requerimiento:	Carga múltiple de Archivos
Descripción del requerimiento:	El sistema deberá manejar la carga múltiple de archivos a una ruta específica del espacio del servidor.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF04
Nombre del Requerimiento:	Gestionar una estructura de almacenamiento.

Descripción del requerimiento:	El sistema deberá gestionar una estructura de almacenamiento similar a las de los sistemas de archivos convencionales: directorios, archivos regulares y links simbólicos.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF05
Nombre del Requerimiento:	Gestionar las funcionalidades básicas de manejo de los archivos y carpetas.
Descripción del requerimiento:	El sistema deberá gestionar manipulación de archivos y carpetas para el usuario (editar nombre, mover, descargar, eliminarlo, crear nueva carpetas)
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF06
Nombre del Requerimiento:	Creación de Directorios
Descripción del requerimiento:	El sistema deberá permitir la creación de directorios para almacenar los archivos
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF07
Nombre del Requerimiento:	Registros de usuarios
Descripción del requerimiento:	El sistema deberá permitir la creación de nuevos usuarios con distintos niveles.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF08
Nombre del Requerimiento:	Logueo de Usuarios
Descripción del requerimiento:	El sistema deberá permitir el logueo de los usuarios previamente registrados.

Prioridad del requerimiento: Alta
--

Identificación del requerimiento:	RF09
Nombre del Requerimiento:	Retroalimentación visual de las cargas de archivos
Descripción del requerimiento:	El sistema deberá permitir visualizar una barra de progreso carga de archivos
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RF10
Nombre del Requerimiento:	Cancelación de las cargas de archivos
Descripción del requerimiento:	El sistema deberá permitir cancelar la carga de archivos en proceso.
Prioridad del requerimiento: Media	

Requerimientos NO Funcionales

Identificación del requerimiento:	RNF01
Nombre del Requerimiento:	Interfaz del sistema.
Descripción del requerimiento:	El sistema presentará una interfaz de usuario sencilla para que sea de fácil manejo a los usuarios del sistema. El sistema debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF02
Nombre del Requerimiento:	Desempeño
Descripción del requerimiento:	El sistema garantizará a los usuarios un desempeño en cuanto a los datos almacenados en el sistema ofreciéndole una confiabilidad a esta misma. Garantizar el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de respuesta.
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del	RNF03
---------------------------	-------

requerimiento:	
Nombre del Requerimiento:	Nivel de Usuario
Descripción del requerimiento:	Garantizará al usuario el acceso de información de acuerdo al nivel que posee.
Prioridad del requerimiento: Media	

Identificación del requerimiento:	RNF04
Nombre del Requerimiento:	Repositorio en Github
Descripción del requerimiento:	El sistema utilizará un repositorio Github como herramienta de desarrollo.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF05
Nombre del Requerimiento:	Licencia
Descripción del requerimiento:	El sistema estará licenciado bajo la licencia MIT para asegurar las cuatro libertades del software. La licencia del sistema permitirá la libertad de uso, estudio, distribución y mejora del mismo.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Requisitos comunes de las interfaces

Interfaces de usuario

La interfaz de usuario será de tipo Web, empleando un enfoque estilo “Simple Page Application(SPA)”

Interfaces de hardware

Será necesario disponer de equipos de cómputos en perfecto estado con las siguientes características.

Para los servidores:

- Potencia de Procesamiento:
 - Procesadores potentes para manejar múltiples solicitudes de carga de archivos simultáneamente.
 - Capacidad para ejecutar operaciones intensivas en CPU, especialmente si se requiere procesamiento de datos o transformaciones.
- Memoria RAM:
 - Una cantidad suficiente de RAM para manejar grandes volúmenes de datos y mantener un rendimiento eficiente.
- Almacenamiento:
 - Un sistema de almacenamiento rápido y confiable para almacenar los archivos cargados.

- Posiblemente, un sistema de almacenamiento distribuido o en la nube para escalabilidad y redundancia.
- Conectividad de Red:
 - Conexión de red de alta velocidad para manejar un gran número de transferencias de archivos simultáneas.
 - Protocolos de red optimizados para la transferencia eficiente de archivos como HTTP o sistemas basados en API.
- Seguridad:
 - Medidas de seguridad robustas para proteger los datos almacenados.
 - Posiblemente, la implementación de cortafuegos y medidas de control de acceso.

Para los clientes:

- Capacidad de Procesamiento:
 - Procesadores suficientemente potentes para manejar la carga local de archivos y realizar operaciones previas al envío.
- Memoria RAM:
 - Una cantidad adecuada de RAM para manejar la carga de archivos y mantener un rendimiento eficiente del cliente.
- Almacenamiento Local:
 - Espacio de almacenamiento suficiente en el dispositivo cliente para almacenar temporalmente archivos antes de la carga.
- Conectividad de Red:
 - Conexión de red estable para la transferencia eficiente de archivos al servidor.
 - Adopción de protocolos de red confiables y seguros.
- Interfaz de Usuario:
 - Una interfaz de usuario clara e intuitiva para facilitar el proceso de carga de archivos.
 - Retroalimentación visual sobre el estado de las cargas y descargas.
- Seguridad:
 - Medidas de seguridad básicas para proteger los datos en tránsito, como la encriptación de datos durante la transferencia.

Interfaces de software

Para los servidores:

- Sistema Operativo: GNU/Linux .
- Interfaz de Administración:
 - Una interfaz de administración web o de escritorio que permita a los administradores gestionar y monitorear las cargas de archivos, revisar registros, y realizar configuraciones.
- Gestión de Usuarios:
 - Herramientas para gestionar usuarios y sus permisos relacionados con la carga de archivos.
 - Posibilidad de establecer roles y niveles de acceso.
- Monitoreo y Estadísticas:
 - Funcionalidades para monitorear el rendimiento del servidor y generar estadísticas sobre la carga de archivos, como el tiempo de respuesta, la utilización de recursos, etc.
- Seguridad:
 - Mecanismos de seguridad integrados, como autenticación robusta y control de acceso.
 - Registro de eventos para el seguimiento de actividades y auditoría de seguridad.
- Escalabilidad:
 - La capacidad de escalar horizontal o verticalmente para manejar aumentos en la carga de archivos sin degradación significativa del rendimiento.
- Integración:
 - APIs o interfaces para integrar el sistema de carga de archivos con otros sistemas existentes (por ejemplo, sistemas de gestión de contenido, sistemas de bases de datos, etc.).

Para los clientes:

- Sistema Operativo: Navegador Web
- Interfaz de Usuario Amigable:
 - Una interfaz de usuario intuitiva que guíe a los usuarios a través del proceso de carga de archivos.
 - Retroalimentación visual clara sobre el progreso de la carga.
- Compatibilidad de Navegadores:
 - Compatibilidad con una amplia variedad de navegadores web para garantizar la accesibilidad desde diferentes plataformas.
- Notificaciones y Mensajes:
 - Sistema de notificaciones para informar a los usuarios sobre el éxito o posibles problemas durante la carga de archivos.
- Validación de Archivos:
 - Herramientas para validar la integridad y el formato de los archivos antes de la carga.
 - Mensajes de error descriptivos para ayudar a los usuarios a corregir problemas.
- Gestión de Cargas Pendientes:
 - La capacidad de gestionar y revisar las cargas de archivos pendientes o en curso.
- Seguridad:
 - Mecanismos de seguridad para proteger los datos en tránsito y garantizar que solo usuarios autorizados puedan cargar archivos.

Interfaces de comunicación

Los servidores, clientes y aplicaciones se comunicarán entre sí, mediante protocolos con HTTP/S.

Requisitos no funcionales

Garantizar que el diseño de las consultas u otro proceso no afecte el desempeño de la base de datos, ni considerablemente el tráfico de la red.

Seguridad

- Garantizar la confiabilidad, la seguridad y el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de respuesta.
- Garantizar la seguridad del sistema con respecto a la información y datos que se manejan tales sean documentos, archivos y contraseñas.
- Facilidades y controles para permitir el acceso a la información al personal autorizado a través de Internet, con la intención de consultar y subir información pertinente para cada una de ellas.

Fiabilidad

- El sistema debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla. Las imágenes de maquetación están adjuntadas al final del presente documento.
- La interfaz de usuario debe ajustarse a las características de la web de la institución, dentro de la cual estará incorporado el sistema de gestión del instituto.

Disponibilidad

- El sistema tendrá que estar en funcionamiento los días hábiles.

Mantenibilidad

- El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible
- La interfaz debe estar complementada con un buen sistema de ayuda (la administración puede recaer en personal con poca experiencia en el uso de aplicaciones informáticas).

Portabilidad

- Compatibilidad con Múltiples Plataformas: La aplicación debe ser compatible con diversos sistemas operativos, como Windows, macOS, Linux, iOS y Android, para asegurar que los usuarios puedan acceder a ella desde diferentes dispositivos.
- Independencia de la Arquitectura: La aplicación debe ser independiente de la arquitectura

del hardware, lo que significa que debería funcionar sin problemas en sistemas con diferentes arquitecturas de procesadores (por ejemplo, x86, x64, ARM).

- Navegadores Web: Si la aplicación utiliza una interfaz web para la carga de archivos, debe ser compatible con una variedad de navegadores web populares, como Chrome, Firefox, Safari, y Edge, para garantizar la accesibilidad desde diferentes plataformas.
- Actualizaciones Sin Problemas: La aplicación debe admitir actualizaciones sin problemas en diferentes entornos, evitando conflictos y asegurando una transición suave a nuevas versiones.

Cronograma e Hitos:

Rol	Título del Hito	Fecha de Inicio	Fecha de Entrega (Estimada)	Descripción
QA	Especificación de Requerimientos (SRS)	24/09/2023		Trabajar en la especificación de requerimientos (SRS)
Front-End y Back-End	Requerimientos (SRS)	30/09/2022		Analizar la SRS actual, detallar en caso necesario los ítems y elaborar un plan de trabajo mínimo preliminar. Construir un documento con ítems a desarrollar que consideren que ya pueden abordarse.
Back-End (API)	Diseño de API	05/10/2023		Según la SRS actual, empezar a trabajar en un diseño de API tentativo.
Front-End	Diseño del sistema upload drag and drop	06/10/2023		Según la SRS actual, empezar a trabajar en un diseño de Front-End tentativo.