**Documento de visión y alcance**

*para*

***Constructora Bravo Izquierdo***

*Álvaro Arriaza, Javiera Bermúdez, Iván Díaz, Dafne Mandujano y Natalia Montecinos.*

*12 de agosto de 2024*

Índice

[Índice 2](#_Toc180415795)

[1. Introducción 4](#_Toc180415796)

[1.1. Objetivo 4](#_Toc180415797)

[1.2. Alcance 4](#_Toc180415798)

[1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas 4](#_Toc180415799)

[1.4. Visión general 4](#_Toc180415800)

[2. Posicionamiento 6](#_Toc180415801)

[2.1. Oportunidad de negocio 6](#_Toc180415802)

[2.2. Declaración de problema 6](#_Toc180415803)

[2.3. Declaración de posición de producto 7](#_Toc180415804)

[3. Descripciones de la parte interesada y del usuario 7](#_Toc180415805)

[3.1. Resumen de la parte interesada 7](#_Toc180415806)

[3.2. Resumen de usuario 8](#_Toc180415807)

[3.2.1. Aplicación de administrador 8](#_Toc180415808)

[3.2.2. Aplicación de usuarios 9](#_Toc180415809)

[3.3. Perfiles de parte interesada 9](#_Toc180415810)

[3.4. Necesidades clave de la parte interesada o del usuario 12](#_Toc180415811)

[3.4.1. Tabla 1. Necesidades de la parte interesada 12](#_Toc180415812)

[4. Visión general del producto 13](#_Toc180415813)

[4.1. Perspectiva del producto 13](#_Toc180415814)

[4.1.1. Diagrama de casos de uso 14](#_Toc180415815)

[4.2. Resumen de capacidades 15](#_Toc180415816)

[5. Características del producto 16](#_Toc180415817)

[5.2. Características para el área administrativa 19](#_Toc180415818)

[5.3. Características del Super Admin: 21](#_Toc180415819)

[5.4. Características adicionales: 22](#_Toc180415820)

[6. Otros requisitos del producto 23](#_Toc180415821)

[6.1. Requisitos de sistema 23](#_Toc180415822)

[6.2. Requisitos de entorno 23](#_Toc180415823)

[6.3. Entorno del usuario 23](#_Toc180415824)

[7. Requisitos de documentación 24](#_Toc180415825)

[8. Apéndice - Atributos de característica 27](#_Toc180415826)

1. Introducción

Esta sección proporcionará un panorama general del documento de visión, definiendo su propósito y organizando la información clave para los lectores.

1.1. Objetivo

El objetivo de este documento de visión es describir de manera clara y concisa el propósito, alcance, y las principales características del proyecto "Hoja de Ruta Digital (versión Web)". Este documento sirve como una referencia para todos los interesados en el proyecto, asegurando que haya una comprensión común de lo que se pretende lograr.

1.2. Alcance

Se abarcará la definición de las funcionalidades clave, las metas del proyecto, y las interacciones esperadas con otros sistemas y procesos empresariales. Este documento se centra en la creación de una aplicación web que simplifique el proceso de obtención de firmas para la aprobación de pagos en proyectos de construcción, facilitando la comunicación entre subcontratistas y departamentos de obra.

1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

* HRD: Hoja de Ruta Digital
* CRUD: Create, Read, Update, Delete (Operaciones básicas en bases de datos)
* UI: Interfaz de Usuario
* REST: Representational State Transfer (Estilo de arquitectura para servicios web)
* MVP: Minimum Viable Product (Producto Mínimo Viable)

1.4. Visión general

El documento de visión está diseñado para proporcionar una descripción detallada y estructurada del proyecto Hoja de Ruta Digital (versión Web).

Este documento se presentará de la siguiente manera:

* **Sección 1: Introducción**

Proporciona una visión general del documento, incluyendo su objetivo, alcance, y definiciones clave. También incluye las referencias a otros documentos relevantes y describe cómo se estructura el documento para facilitar su comprensión.

* **Sección 2: Posicionamiento**

Describe la oportunidad de negocio que aborda el proyecto y el problema específico que pretende resolver. Incluye una declaración de posicionamiento del producto en el mercado, destacando sus características y ventajas clave en comparación con las soluciones alternativas.

* **Sección 3: Descripción de las partes interesadas y del usuario**

Identifica y describe a las principales partes interesadas y usuarios del sistema. Esta sección detalla las expectativas, necesidades y objetivos de cada grupo, asegurando que se consideren sus intereses durante el desarrollo del proyecto.

* **Sección 4: Visión general del producto**

Presenta una descripción de alto nivel del producto, incluyendo sus principales funcionalidades y características. Se enfoca en cómo el producto apoyará a las partes interesadas y usuarios en la consecución de sus objetivos.

* **Sección 5: Características del producto**

Enumera y describe en detalle las características específicas del producto. Cada característica está asociada con requisitos funcionales y no funcionales que guiarán el desarrollo del sistema.

* **Sección 6: Restricciones**

Enumera las limitaciones y restricciones que afectan el desarrollo y la implementación del producto, como restricciones tecnológicas, de recursos, o regulatorias.

* **Sección 7: Rangos de calidad**

Define los estándares de calidad que el producto debe cumplir, incluyendo aspectos como rendimiento, seguridad, usabilidad, y mantenimiento.

* **Sección 8: Precedencia y prioridad**

Establece el orden de implementación de las características del producto, priorizando aquellas que son esenciales para el funcionamiento del sistema.

* **Sección 9: Otros requisitos del producto**

Incluye requisitos adicionales que no se han cubierto en las secciones anteriores, pero que son relevantes para el éxito del proyecto.

* **Sección 10: Requisitos de documentación**

Detalla los documentos y manuales que se producirán en el desarrollo del producto, incluyendo documentación técnica y guías de usuario.

* **Sección 11: Apéndice**

Proporciona información adicional y aclaraciones sobre las características del producto, incluyendo detalles técnicos, diagramas, y otras referencias importantes.

2. Posicionamiento

2.1. Oportunidad de negocio

La construcción de la plataforma "Hoja de Ruta Digital (versión Web)" presenta una oportunidad significativa para optimizar la gestión de pagos en proyectos de construcción. La necesidad de una solución que facilite la comunicación y la transparencia entre subcontratistas y departamentos de obra es cada vez más evidente en un mercado donde la eficiencia y la puntualidad son clave para el éxito.

2.2. Declaración de problema

El problema de la falta de un sistema eficiente para la obtención de firmas y aprobación de pagos afecta a los departamentos de obra y a las empresas subcontratistas involucradas en los proyectos de construcción. Esta falta de eficiencia provoca retrasos en los pagos, lo que puede llevar a demoras en los proyectos y afectar la relación entre las partes involucradas. Una solución eficaz sería una plataforma digital que permita una gestión transparente y fluida de estos procesos, mejorando la comunicación y reduciendo los tiempos de espera.

2.3. Declaración de posición de producto

Para los departamentos de obra y subcontratistas que necesitan una solución eficiente para la gestión de pagos en proyectos de construcción, la "Hoja de Ruta Digital (versión Web)" es una plataforma de gestión de firmas y aprobación de pagos que mejora la transparencia y eficiencia en el flujo de trabajo. A diferencia de las soluciones actuales que pueden ser manuales o poco integradas, nuestro producto ofrece una plataforma centralizada, fácil de usar y que se integra perfectamente con los sistemas existentes, optimizando los procesos críticos de aprobación.

3. Descripciones de la parte interesada y del usuario

3.1. Resumen de la parte interesada

* **Nombre:** Bravo Izquierdo (BI) – Cliente principal.
* **Representaciones:** Empresa Constructora.
* **Rol:** Usuario final de la aplicación, responsable de proporcionar los requisitos y validar que la aplicación cumple con sus necesidades.
* **Nombre:** Product Owner – Enlace académico.
* **Representaciones:** Profesor a cargo (DuocUC).
* **Rol:** Actúa como intermediario entre el equipo de desarrollo y BI, supervisa el proyecto, proporciona orientación y asegura la alineación con los objetivos del cliente.
* **Nombre:** Project Manager – Líder del proyecto.
* **Representaciones:** Responsable del equipo de desarrollo.
* **Rol:** Coordina y dirige todas las actividades del proyecto, asegura la comunicación efectiva entre todos los stakeholders, y garantiza la finalización exitosa del proyecto.
* **Nombre:** Equipo de desarrollo.
* **Representaciones:** Grupo de estudiantes y profesionales.
* **Rol:** Implementan la solución técnica, trabajan en el desarrollo y pruebas de la aplicación, y colaboran estrechamente con el PM para cumplir con los plazos y objetivos.
* **Nombre:** Usuarios finales de BI – Empleados o subcontratistas de BI.
* **Representaciones:** Personal administrativo y operativo de BI.
* **Rol:** Utilizarán la aplicación en su trabajo diario, proporcionan feedback sobre la funcionalidad y usabilidad de la aplicación.
* **Nombre:** Departamento de TI de BI – Soporte técnico interno.
* **Representaciones:** Equipo de tecnología de la información de BI.
* **Rol:** Aseguran la integración de la aplicación con los sistemas existentes, supervisan la seguridad y el mantenimiento, y proporcionan soporte técnico a los usuarios.
* **Nombre:** Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica (CITT) – Soporte institucional.
* **Representaciones:** Entidad del instituto DuocUC.
* **Rol:** Proporciona recursos y apoyo técnico, fomenta la innovación y el desarrollo tecnológico, y supervisa la calidad del proyecto.
* **Nombre:** Instituto DuocUC – Entidad educativa.
* **Representaciones:** Institución educativa que respalda el proyecto.
* **Rol:** Ofrece el marco y los recursos para el desarrollo del proyecto, promueve el aprendizaje práctico y asegura la calidad educativa.
* **Nombre:** Clientes de BI – Beneficiarios indirectos.
* **Representaciones:** Clientes y socios comerciales de BI.
* **Rol:** Benefician indirectamente de la mayor eficiencia y transparencia del proceso de firmas, reciben un mejor servicio debido a la optimización interna de BI.

3.2. Resumen de usuario

3.2.1. Aplicación de administrador

* **Nombre:** AdministradorTI (Superadmin)
* **Descripción:** Usuario con el máximo nivel de permisos en el sistema, encargado de la configuración, mantenimiento y gestión global de la aplicación.
* **Parte interesada:** Soporte técnico interno (Departamento de TI de BI).
* **Nombre:** Administrador Standard.
* **Descripción:** Usuario standard con permisos de administrador y permisos elevados para gestionar ciertos aspectos de la aplicación, como la creación y modificación de actas.
* **Parte interesada:** Cliente principal (BI).

3.2.2. Aplicación de usuarios

* **Nombre:** Usuario Standard.
* **Descripción:** Usuario general de la aplicación, encargado de realizar firmas y validar documentos según su rol en la constructora.
* **Parte interesada:** Empleados o subcontratistas de BI.
* **Nombre:** Usuario Empresa Subcontratista.
* **Descripción:** Usuario que puede ver el estado de las actas con las cuales se encuentra relacionado.
* **Parte interesada:** Usuarios finales.
* **Nombre:** AdministradorTI (Superadmin).
* **Descripción:** Usuario con el máximo nivel de permisos en la aplicación de usuarios, encargado de la configuración, mantenimiento y gestión global de la aplicación.
* **Parte interesada:** Soporte técnico interno (Departamento de TI de BI).

3.3. Perfiles de parte interesada

* **Representante:** Igor Vega Puebla – Product Owner.
* **Descripción:** Profesor del Instituto DuocUC que actúa como enlace entre el equipo de desarrollo y BI.
* **Tipo:** Facilitador/Supervisor.
* **Responsabilidades:** Supervisar el proyecto, proporcionar orientación al equipo de desarrollo, asegurar la alineación con los objetivos del cliente.
* **Criterios de éxito:** El proyecto debe cumplir con los requisitos de BI y ser completado a tiempo y dentro del presupuesto, debe proporcionar una experiencia de aprendizaje significativa para los estudiantes.
* **Implicación:** Facilita la comunicación entre BI y el equipo de desarrollo, revisa y aprueba entregables claves, participa en reuniones de seguimiento.
* **Entregables:** Plan de proyecto, informes de progreso, versiones de prueba, versión final del sistema.
* **Comentarios o problemas:** Coordinación efectiva entre todas las partes interesadas, aseguramiento de la calidad del trabajo del equipo de desarrollo.
* **Representante:** Iván Díaz Lizana – Project Manager.
* **Descripción:** Líder del proyecto encargado de la planificación, ejecución y cierre del proyecto.
* **Tipo:** Líder de Proyecto.
* **Responsabilidades:** Coordinar y dirigir todas las actividades del proyecto, asegurar la comunicación efectiva entre todos los stakeholders, garantizar la finalización exitosa del proyecto.
* **Criterios de éxito:** El proyecto debe ser completado a tiempo, dentro del presupuesto y cumplir con los requisitos del cliente.
* **Implicación:** Dirige al equipo de desarrollo, comunica avances y obstáculos al profesor a cargo y a BI, supervisa la entrega de todos los entregables del proyecto.
* **Entregables:** Plan de proyecto, cronograma, informes de progreso, versiones de prueba, versión final del sistema.
* **Comentarios o problemas:** Gestión de riesgos y problemas, coordinación efectiva del equipo de desarrollo.
* **Representante:** Álvaro Arriaza – Javiera Bermúdez – Iván Diaz - Dafne Mandujano – Natalia Montecinos (Equipo de desarrollo).
* **Descripción:** Grupo de estudiantes y profesionales que trabajan en la implementación técnica de la aplicación.
* **Tipo:** Desarrolladores Técnicos.
* **Responsabilidades:** Implementar la solución técnica, trabajar en el desarrollo y pruebas de la aplicación, colaborar estrechamente con el PM para cumplir con los plazos y objetivos.
* **Criterios de éxito:** Completar las tareas asignadas a tiempo y con alta calidad, aprender y aplicar conocimientos técnicos.
* **Implicación:** Desarrollan y prueban la aplicación, participan en reuniones de seguimiento y revisiones de código.
* **Entregables:** Código fuente, documentación técnica, versiones de prueba.
* **Comentarios o problemas:** Gestión de la carga de trabajo, asegurar la calidad del código y la aplicación.
* **Representante:** Pedro Montecinos – Representante CITT.
* **Descripción:** Entidad del instituto DuocUC donde se desarrolla el proyecto.
* **Tipo:** Soporte institucional.
* **Responsabilidades:** Proporcionar recursos y apoyo técnico, fomentar la innovación y el desarrollo tecnológico, supervisar la calidad del proyecto.
* **Criterios de éxito:** El proyecto debe ser innovador, técnicamente sólido y proporcionar valor educativo y práctico.
* **Implicación:** Proporciona infraestructura y recursos, participa en revisiones de progreso y calidad.
* **Entregables:** Infraestructura técnica, herramientas de desarrollo, informes de revisión.
* **Comentarios o problemas:** Garantizar la disponibilidad de recursos y soporte técnico adecuado.

3.4. Necesidades clave de la parte interesada o del usuario

En esta tabla se identifican los problemas clave que afectan la eficiencia y la transparencia en los procesos actuales, se describen las soluciones que se están utilizando actualmente para abordar estos problemas, y se proponen nuevas soluciones que podrían implementarse para mejorar estos procesos. Además, la tabla asigna una prioridad a cada necesidad para garantizar que los esfuerzos se concentren en resolver los problemas más críticos primero.

3.4.1. Tabla 1. Necesidades de la parte interesada

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Necesidad** | **Prioridad** | **Problemas** | **Solución actual** | **Solución propuesta** |
| Optimizar la gestión de pagos en proyectos de construcción | Alta | Falta de un sistema eficiente para la obtención de firmas y aprobación de pagos, lo que provoca retrasos y afecta la relación entre los subcontratistas y los departamentos de obra. | Procesos manuales que requieren la obtención física de firmas y aprobaciones, lo que causa demoras y errores en los pagos. | Implementación de la plataforma "Hoja de Ruta Digital (versión Web)", que permitirá una gestión centralizada y digitalizada, facilitando la obtención de firmas y la aprobación rápida de pagos. |
| Mejorar la transparencia en la comunicación entre las partes interesadas | Alta | Falta de visibilidad y transparencia en el proceso de aprobación de pagos, lo que genera desconfianza y posibles conflictos entre los involucrados. | Comunicación fragmentada y poco clara entre los departamentos de obra y los subcontratistas, basada en procesos manuales y documentos físicos. | Uso de la plataforma "Hoja de Ruta Digital (versión Web)" para crear un flujo de trabajo transparente y centralizado, mejorando la comunicación y la confianza entre las partes. |
| Reducir los tiempos de espera en los procesos de aprobación | Alta | Retrasos significativos en los tiempos de aprobación de pagos debido a la falta de un sistema ágil y automatizado. | Dependencia de procesos manuales para la revisión y aprobación de pagos, lo que alarga los tiempos de respuesta. | Automatización del flujo de trabajo en la plataforma "Hoja de Ruta Digital (versión Web)", permitiendo una aprobación más rápida y eficiente, reduciendo los tiempos de espera. |

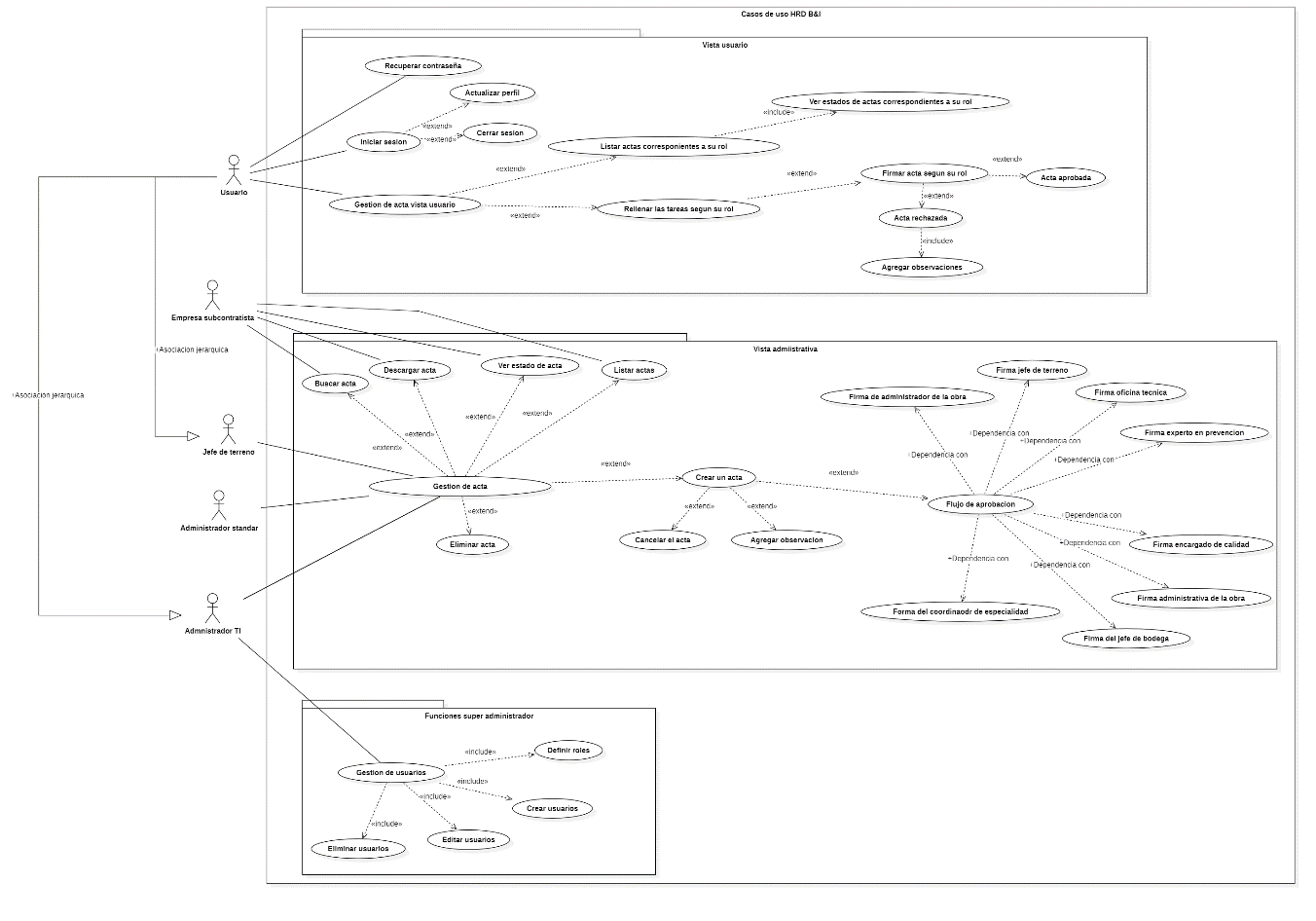
4. Visión general del producto

Esta sección ofrece una vista de alto nivel de las capacidades del producto y cómo se integra en el entorno actual.

4.1. Perspectiva del producto

* **Relación con otros productos:** La aplicación HRD se posiciona como una herramienta clave para la gestión de firmas y aprobaciones de pagos en proyectos de construcción. Su objetivo es mejorar la comunicación entre subcontratistas y departamentos de obra, asegurando una gestión eficiente y transparente.
* **Entorno del usuario:** HRD será utilizada en entornos de obra por departamentos responsables de la aprobación de pagos y por empresas subcontratistas. Está diseñada para integrarse en el flujo de trabajo diario de estos usuarios, proporcionando una plataforma centralizada para la gestión de pagos.

4.1.1. Diagrama de casos de uso



4.2. Resumen de capacidades

|  |  |
| --- | --- |
| **Beneficio** | **Característica de soporte** |
| Fluidez en el flujo de trabajo | Registro de estados de pago, adjuntar documentos relevantes, enviar solicitudes de aprobación. |
| Transparencia en la gestión de pagos | Historial de estados de pago, notificaciones de cambios. |
| Mejora en la productividad | Interfaz intuitiva y eficiente, pantallas responsivas, navegación optimizada. |
| Reducción de errores y omisiones | Validación automatizada de datos al crear o modificar actas, requerimientos de firma de múltiples entidades para finalizar aprobaciones. |
| Trazabilidad y auditoría de procesos | Registro detallado de todas las actividades en las actas, incluyendo cambios de estado, observaciones agregadas, y firmas realizadas por cada usuario autorizado. |
| Reducción de tiempos de espera | Flujo de aprobación eficiente con firmas requeridas de varias entidades, notificaciones inmediatas para las partes involucradas cuando se necesita una acción. |
| Accesibilidad y conveniencia para los usuarios | Interfaz de usuario simplificada y amigable, capacidad de acceder a la plataforma desde cualquier dispositivo, facilidad para recuperar contraseñas y gestionar perfiles. |
| Mejora en la gestión documental | Capacidad de adjuntar y gestionar documentos relevantes, como facturas y certificados de trabajo, descarga fácil de actas y documentos relacionados, organización eficiente de la información por roles y departamentos. |
| Escalabilidad del sistema | Estructura modular del sistema, capacidad de agregar nuevas funcionalidades sin afectar el rendimiento, soporte para un número creciente de usuarios y actas. |
| Cumplimiento normativo y estándares de la industria | Implementación de mecanismos de auditoría y cumplimiento, aseguramiento de que todas las operaciones y datos cumplen con las normativas aplicables, generación de reportes de cumplimiento. |

5. Características del producto

En esta sección, detalla las funcionalidades principales del producto.

* **Característica 2:** Solicitudes de aprobación (envío de notificaciones).
* **Descripción:** Facilita el envío de solicitudes de aprobación de pagos a las partes interesadas, con la posibilidad de seguir el estado de la solicitud en tiempo real.
* **Casos de uso:** Los subcontratistas envían solicitudes de aprobación a los departamentos de obra.
* **Importancia:** Alta.
* **Característica 3:** Visualización de historial
* **Descripción:** Permite a los usuarios visualizar el historial de estados de pago y verificar el estado actual de los mismos.
* **Casos de uso:** Los departamentos de obra pueden revisar el progreso de los pagos.
* **Importancia:** Media.

**5.1. Características para el usuario**

* **Característica 1:** Recuperar contraseña
  + **Descripción:** Permite a los usuarios recuperar su contraseña mediante un proceso seguro de verificación.
  + **Casos de uso:** Los usuarios que olvidan su contraseña pueden restablecerla para acceder a la aplicación.
  + **Importancia:** Alta
* **Característica 2:** Iniciar sesión y cerrar sesión
  + **Descripción:** Facilita el acceso al sistema mediante la autenticación de usuario y permite cerrar sesión de manera segura.
  + **Casos de uso:** Todos los usuarios pueden iniciar y cerrar sesión para proteger su cuenta.
  + **Importancia:** Alta
* **Característica 3:** Actualizar perfil
  + **Descripción:** Permite a los usuarios modificar información personal superficial, como foto de perfil.
  + **Casos de uso:** Los usuarios pueden personalizar su perfil dentro de la aplicación.
  + **Importancia:** Baja
* **Característica 4:** Gestión de acta vista de usuario
  + **Descripción:** Permite a los usuarios interactuar con las actas que les corresponden según su rol, visualizando, completando o firmando según sea necesario.
  + **Casos de uso:** Los usuarios con roles específicos pueden ver y gestionar actas.
  + **Importancia:** Alta
* **Característica 5:** Listar actas correspondientes al rol del usuario
  + **Descripción:** Permite a los usuarios ver una lista de actas que les corresponden según su rol.
  + **Casos de uso:** Los usuarios pueden revisar todas las actas asignadas a su rol.
  + **Importancia:** Baja
* **Característica 6:** Rellenar las tareas según su rol
  + **Descripción:** Permite a los usuarios completar tareas específicas dentro de las actas según el rol que desempeñan.
  + **Casos de uso:** Los usuarios pueden completar sus tareas asignadas dentro de las actas.
  + **Importancia:** Alta
* **Característica 7:** Ver estado de sus actas correspondientes al rol
  + **Descripción:** Permite a los usuarios verificar el estado de sus actas de acuerdo con su rol.
  + **Casos de uso:** Los usuarios pueden hacer seguimiento del progreso de sus actas.
  + **Importancia:** Alta
* **Característica 8:** Firmar acta según rol que tiene el usuario
  + **Descripción:** Permite a los usuarios firmar actas en función del rol que desempeñan.
  + **Casos de uso:** Los usuarios con su rol correspondiente deben firmar el apartado correspondiente a su rol todas las firmas son necesarias para poder aprobar un acta.
  + **Importancia:** Alta

5.2. Características para el área administrativa

* **Característica 9:** Gestión de acta
  + **Descripción:** Permite la gestión de actas para usuarios que se les otorga este privilegio.
  + **Casos de uso:** Administrador TI, Administrador estándar, Razón Social, y Jefe de Terreno pueden gestionar actas.
  + **Importancia:** Alta
* **Característica 10:** Buscar acta
  + **Descripción:** Permite buscar actas específicas mediante filtros o palabras clave.
  + **Casos de uso:** Administrador TI, Super Administrador, Razon Social, y Jefe de Terreno pueden buscar actas.
  + **Importancia:** Alta
* **Característica 11:** Descargar acta
  + **Descripción:** Permite la descarga de actas en formato PDF u otro formato estándar.
  + **Casos de uso:** Administrador TI, Super Administrador, Razon Social, y Jefe de Terreno pueden descargar actas.
  + **Importancia:** Alta
* **Característica 12:** Ver estado de acta
  + **Descripción:** Permite visualizar el estado actual de un acta en proceso.
  + **Casos de uso:** Administrador TI, Super Administrador, Razon Social, y Jefe de Terreno pueden ver el estado de las actas.
  + **Importancia:** Alta
* **Característica 13:** Listar actas
  + **Descripción:** Muestra una lista de todas las actas disponibles para revisión.
  + **Casos de uso:** Administrador TI, Super Administrador, Razon Social, y Jefe de Terreno pueden listar actas.
  + **Importancia:** Alta
* **Característica 14:** Eliminar acta
  + **Descripción**: Permite la eliminación de actas que ya no son necesarias.
  + **Casos** **de** **uso**: Jefe de Terreno, Administrador TI, y Super Administrador pueden eliminar actas.
  + **Importancia**: Media
* **Característica** **15**: Crear acta
  + **Descripción**: Permite la creación de nuevas actas para ser gestionadas en el sistema.
  + **Casos de uso:** Jefe de Terreno, Administrador TI, y Super Administrador pueden crear actas.
  + **Importancia:** Alta
* **Característica 16:** Cancelar acta
  + **Descripción:** Permite cancelar una acta que ya no es necesaria.
  + **Casos de uso:** Jefe de Terreno, Administrador TI, y Super Administrador pueden cancelar actas.
  + **Importancia:** Media
* **Característica 17:** Agregar observación
  + **Descripción:** Permite añadir comentarios u observaciones a un acta.
  + **Casos de uso:** Jefe de Terreno, Administrador TI, y Super Administrador pueden agregar observaciones.
  + **Importancia:** Media
* **Característica 18:** Flujo de aprobación
  + **Descripción:** Gestiona el proceso de aprobación de actas, que incluye firmas de varias entidades, como Jefe de Terreno, Oficina Técnica, y Coordinador de Especialidad.
  + **Casos de uso:** Permite que el acta pase por un proceso de validación hasta la firma final.
  + **Importancia:** Alta

5.3. Características del Super Admin:

* **Característica 19:** Gestión de usuarios
  + **Descripción**: Permite la gestión completa de usuarios, incluyendo creación, edición y eliminación.
  + **Casos de uso:** El Super Administrador puede gestionar usuarios en el sistema.
  + **Importancia:** Alta
* **Característica 20:** Definir roles para los usuarios
  + **Descripción:** Permite definir y asignar roles a los usuarios del sistema.
  + **Casos de uso:** El Super Administrador define los roles que los usuarios desempeñarán.
  + **Importancia:** Alta
* **Característica 21:** Crear usuarios
  + **Descripción:** Permite la creación de nuevos usuarios en el sistema.
  + **Casos de uso:** El Super Administrador puede crear cuentas para nuevos usuarios.
  + **Importancia:** Alta
* **Característica 22:** Editar usuarios
  + **Descripción:** Permite modificar la información y roles de usuarios existentes.
  + **Casos de uso:** El Super Administrador puede editar detalles de los usuarios.
  + **Importancia:** Media
* **Característica 23:** Eliminar usuarios
  + **Descripción:** Permite eliminar usuarios del sistema cuando sea necesario.
  + **Casos de uso:** El Super Administrador puede eliminar usuarios.
  + **Importancia:** Media

5.4. Características adicionales:

* **Característica 24:** Responsividad de la página web
  + **Descripción**: La interfaz se adapta a diferentes tamaños de pantalla para ser visualizada en varios dispositivos.
  + **Casos de uso:** Todos los usuarios se benefician de una experiencia consistente sin importar el dispositivo.
  + **Importancia:** Alta
* **Característica 25:** Navegación intuitiva y amigable con el usuario
  + **Descripción:** La aplicación ofrece una navegación sencilla y fácil de entender para los usuarios.
  + **Casos de uso:** Todos los usuarios pueden navegar el sistema con facilidad.
  + **Importancia:** Alta
* **Característica 26:** Adjuntar archivos
  + **Descripción:** Permite a los usuarios adjuntar documentos y otros archivos relevantes a las actas.
  + **Casos de uso:** Usuarios pueden subir archivos necesarios para el proceso de aprobación.
  + **Importancia:** Alta
* **Característica 27:** Indicadores visuales del estado de las actas
  + **Descripción:** Utiliza colores y otros elementos visuales para indicar el progreso y el estado de aprobación de las actas.
  + **Casos de uso:** Los usuarios pueden ver rápidamente en qué etapa del proceso se encuentra un acta.
  + **Importancia:** Media

6. Otros requisitos del producto

6.1. Requisitos de sistema

* **Configuraciones:** La aplicación requiere un servidor con al menos 8 GB de RAM y un procesador Quad-Core de 3.0 GHz o superior. Se necesitará al menos 50 GB de espacio en disco para almacenar los datos iniciales y logs de la aplicación.
* **Memoria:** El sistema debe tener al menos 8 GB de RAM disponible para manejar las operaciones concurrentes de la API y la base de datos.
* **Dispositivos periféricos:** No se requieren dispositivos periféricos específicos para la operación del sistema, más allá del hardware estándar del servidor.
* **Software correspondiente:** Se requerirá la instalación de Microsoft Visual Studio 2022 para el desarrollo y mantenimiento del backend, así como Node.js (v20.14.0) para el desarrollo y mantenimiento del frontend en Angular. SQL Server Management Studio (SSMS) será necesario para la gestión de la base de datos.
* **Plataformas de red y sistemas operativos de host:** La aplicación será compatible con sistemas operativos Windows, ya que el desarrollo se está realizando en un entorno de Visual Studio 2022 y Visual Studio Code.

6.2. Requisitos de entorno

* **Condiciones de uso:** La aplicación debe ser accesible desde cualquier dispositivo con conexión a Internet a través de navegadores web modernos como Google Chrome, Firefox, Safari, y Edge. Se debe asegurar que la interfaz sea responsiva, optimizando la experiencia tanto en dispositivos móviles como en tabletas y computadoras de escritorio.

6.3. Entorno del usuario

Los usuarios accederán a la aplicación desde entornos de oficina y desde ubicaciones en campo, como obras en construcción. Por lo tanto, la aplicación debe estar diseñada para operar de manera eficiente en redes con baja latencia y condiciones de conexión variables, garantizando un rendimiento estable incluso en situaciones de conectividad limitada.

Disponibilidad de recursos: Se espera que la aplicación mantenga un tiempo de actividad mínimo del 99.5%, con soporte 24/7 para la resolución de incidentes críticos . El sistema debe ser escalable para manejar aumentos en la carga de trabajo sin comprometer la calidad del servicio.

Problemas de mantenimiento: Se implementará un sistema de logging para registrar errores y eventos críticos. Las actualizaciones del sistema deben realizarse fuera de las horas laborales estándar para minimizar el impacto en los usuarios.

Manejo de errores: Aunque la aplicación está centrada en vistas y operaciones CRUD, se integrarán mecanismos básicos de manejo de errores , tales como la validación de entradas y la gestión de fallos de conexión a la base de datos. Estos mecanismos proporcionarán mensajes de error claros para el usuario final e indicaciones sobre cómo rectificar la situación. También se registrarán los errores para análisis y corrección posterior.

Responsabilidad: Los desarrolladores del backend deben asegurar que las operaciones CRUD incluyan validaciones y controles que permitan identificar y manejar errores en tiempo real, retornando respuestas adecuadas a las solicitudes del frontend.

Recuperación: En caso de error, la aplicación debe proteger la integridad de los datos mediante el uso de transacciones seguras, notificando a los usuarios de cualquier problema que requiera atención. Además, se desarrollarán procedimientos específicos para restaurar el sistema en caso de fallos críticos, en colaboración con el equipo de infraestructura de la empresa.

7. Requisitos de documentación

Esta sección describe la documentación que debe desarrollarse para dar soporte al despliegue exitoso de la aplicación.

* **Notas del release y archivo “Léame”:**Las notas del release y el archivo Léame se implementarán a través de GitHub, donde se incluirán las secciones de novedades, cuestiones de compatibilidad con versiones anteriores, y alertas sobre instalación y actualización. También se documentarán los arreglos realizados en cada release y cualquier problema o solución conocidos. Este archivo proporcionará un resumen claro y accesible de las actualizaciones más recientes y su impacto en el sistema.
* **Guías de instalación:**Las guías de instalación están siendo documentadas en Confluence, ofreciendo instrucciones detalladas sobre la instalación, configuración, y actualización del entorno de desarrollo del producto. Esta documentación cubrirá todos los aspectos necesarios, incluyendo los programas, dependencias, y configuraciones específicas para asegurar una instalación correcta y efectiva del sistema.
* **Etiquetado y empaquetado:**Para garantizar un aspecto coherente y profesional en la aplicación web, tanto durante el desarrollo como en la fase de producción, se incluirán los siguientes elementos de etiquetado y empaquetado:
* **Avisos de copyright y patentes:** El logotipo corporativo, avisos de copyright, y menciones de patentes estarán visibles en el pie de página de cada página de la aplicación. Estos elementos asegurarán el reconocimiento de los derechos de propiedad intelectual de la empresa constructora y se mantendrán durante toda la vida útil del producto.
* **Iconos estandarizados:** Se utilizarán iconos coherentes y estandarizados en toda la aplicación para mejorar la experiencia del usuario. Estos iconos serán seleccionados y diseñados para estar en línea con la identidad corporativa y se mantendrán actualizados en producción para garantizar consistencia.
* **Elementos gráficos:** Los mockups desarrollados para la interfaz incluirán logotipos y otros elementos gráficos que se integrarán en la aplicación web. Estos elementos gráficos serán optimizados para su despliegue en producción, garantizando una presentación visual limpia y profesional.
* **Mensajes y etiquetas:** Las etiquetas en la interfaz (como botones, menús y mensajes de diálogo) serán diseñadas para ser claras y consistentes, siguiendo las guías de estilo de la empresa. En producción, se asegurará que estos elementos sean revisados y probados para garantizar que cumplen con los estándares de usabilidad y accesibilidad.
* **Despliegue en producción:** Al pasar la aplicación a producción, se garantizará que todos los elementos de etiquetado y empaquetado estén completamente implementados y revisados para la coherencia en entornos de alto tráfico. El proceso de despliegue incluirá verificaciones de calidad visual y funcional para asegurar que la aplicación refleja fielmente la identidad de la empresa.

Estos elementos no solo garantizarán una experiencia de usuario coherente y profesional, sino que también asegurarán que la aplicación esté preparada para su despliegue en un entorno de producción, con todos los elementos gráficos y legales necesarios correctamente implementados.

8. Apéndice - Atributos de característica

Proporcione atributos de característica que puedan ser utilizados para evaluar, rastrear, priorizar y gestionar los elementos del producto que se proponen para la aplicación. Realice un esquema de todos los tipos de requisito y atributos en un plan de gestión de requisitos independiente. Con todo, es recomendable que enumere y describa brevemente los atributos de las características que se han elegido. Las subsecciones siguientes representan un conjunto de los atributos de característica sugeridos.

Estado: los equipos establecen el estado de la característica después de la negociación y la revisión llevadas a cabo por el equipo de gestión del proyecto. El estado realiza un seguimiento del progreso en toda la vida del proyecto. La tabla siguiente ofrece un ejemplo de valores típicos de estado-atributo.

| Estado | Descripción |
| --- | --- |
| Propuesto | Describe características que son objeto de discusión pero que no han sido revisadas ni aceptadas por un “canal oficial”. El canal oficial puede ser un equipo de trabajo que conste de representantes del equipo de proyecto, la gestión de productos y la comunidad de usuarios o clientes. |
| Aprobados | Las capacidades que se consideran útiles y factibles y que se aprobaron para aplicar el canal oficial. |
| Incorporado | Las características que han sido incorporadas en la línea base del producto. |
| Tabla 3. Ejemplos de valor de estado | |

Beneficios: el grupo de marketing, el gestor de productos o el analista empresarial establece los beneficios de las características. Todos los requisitos no se crean igual. Si se clasifican los requisitos por su beneficio relativo al usuario se abre un diálogo con los clientes, los analistas y los miembros del equipo de desarrollo. Utilice los beneficios a la hora de gestionar el alcance del proyecto y determinar la prioridad de desarrollo. La tabla siguiente ofrece un ejemplo de valores de atributo de beneficio o prioridad típicos.

| Prioridad | Descripción |
| --- | --- |
| Crítica | Características esenciales. La imposibilidad de aplicar una característica crítica significa que el sistema no satisfará las necesidades del usuario. Todas las características críticas deben ser aplicadas en el release o ello afectará a la planificación. |
| Importante | Características importantes para la eficacia y la eficiencia del sistema en la mayoría de las aplicaciones. Las funciones no pueden proporcionarse fácilmente de algún otro modo. La omisión de una característica importante puede afectar a la satisfacción del cliente o usuario, o incluso a los ingresos. Con todo, el release no se retrasará porque no se haya incluido una característica importante. |
| Útil | Las características que son útiles en aplicaciones menos típicas se utilizan con menos frecuencia o pueden satisfacerse con soluciones razonablemente eficaces. No se puede esperar ninguna repercusión significativa en la satisfacción del cliente o en los ingresos si dicho elemento no se incluye en un release. |
| Tabla 4. Ejemplos de prioridad de beneficio | |

Esfuerzo: el equipo de desarrollo estima el esfuerzo necesario para implementar las características. Algunas características requieren más tiempo y recursos que otras. La estimación del tiempo, el código necesario o las funciones ayuda a determinar la complejidad y a establecer expectativas de lo que puede lograrse en un determinado periodo de tiempo. Utilice la estimación para gestionar el alcance y determinar la prioridad de desarrollo.

Riesgo: el equipo de desarrollo establece los niveles de riesgos, según la probabilidad de que el proyecto experimente eventos no deseables, como sobrecostos, retrasos en la planificación o incluso cancelaciones. La mayoría de los gestores de proyectos opinan que categorizar los riesgos como altos, medios y bajos no es suficiente, aunque es posible especificar graduaciones más sutiles. Con frecuencia, el riesgo puede evaluarse indirectamente midiendo la incertidumbre (rango) de la estimación de la planificación del equipo del proyecto.

Estabilidad: el analista y el equipo de desarrollo establecen la estabilidad de la característica según la probabilidad de que la característica cambio o la comprensión, por parte del equipo, de que la característica vaya a cambiar. La estabilidad se utiliza para ayudar a establecer prioridades de desarrollo y determinar los elementos para los cuales la explicitación resulta la siguiente acción adecuada a realizar.

Release destino: los equipos registran la primera versión del producto que incluirá la característica. Puede utilizar este campo para asignar características de un documento de visión en un release de línea base particular. Al combinarse con el campo de estado, el equipo puede proponer, registrar y debatir varias características del release sin confirmar su desarrollo. Sólo las características cuyo estado se establezca en "incorporada" y cuyo release destino se haya definido se aplicarán. Con la gestión de alcance, se puede incrementar el número de la versión del release destino y el elemento permanece en el documento de visión, pero se planifica para un release posterior.

Asignado a: en muchos proyectos, las características se asignan a equipos de características que son responsables de explicitaciones en el futuro, la redacción de requisitos de software y la aplicación. El proceso ayuda a todo el equipo del proyecto a comprender mejor las responsabilidades.

Razón: los equipos utilizan este campo de texto para realizar un seguimiento del origen de la característica solicitada. Los requisitos existen por razones específicas. Este campo registra una explicación o una referencia a una explicación. Por ejemplo, la referencia puede señalar a una página y un número de línea de una especificación de requisito de producto o señalar a un marcador de minuto en el vídeo de entrevista del cliente.