

# Índice de Contenidos

[**Índice de Contenidos 1**](#_heading=h.yrfogdnm691n)

[**Información del proyecto 2**](#_heading=h.48tkvxumk807)

[Datos 2](#_heading=h.rdvklmin54a3)

[Patrocinadores 2](#_heading=h.9lbq5ip3wcc0)

[Gerente de Proyecto 2](#_heading=h.ixyajk3zqrf3)

[Lista de Interesados (stakeholders) 2](#_heading=h.raolnq6pb5cz)

[Cronograma de hitos principales 2](#_heading=h.4rqkis1iocgv)

[Presupuesto estimado 2](#_heading=h.u4quuu6vlzna)

[**Descripción del proyecto 3**](#_heading=h.p4wjdx3w9om2)

[Objetivos del Negocio 3](#_heading=h.r0ym9tdca6md)

[Justificación del proyecto – Contexto 3](#_heading=h.4ozzg5xq9pqv)

[Problema-Necesidad 3](#_heading=h.4a0fuewvscry)

[**Descripción del producto 3**](#_heading=h.a6frq4y52ixv)

[Solución Propuesta 3](#_heading=h.5e7ilzxz2p72)

[Objetivos del proyecto 3](#_heading=h.dcea5wvq8odu)

[Objetivos de desarrollo 4](#_heading=h.cb08nunlgj8l)

[Entregables 4](#_heading=h.hmw1lh5vc18l)

[**Descripción del sistema 4**](#_heading=h.vj49sxucwiv9)

[Requerimientos de alto nivel 4](#_heading=h.i0tbsawl7o1y)

[Premisas y restricciones 4](#_heading=h.tskwfmi6lcek)

[Riesgos iniciales de alto nivel 5](#_heading=h.uhpjicgq0hry)

[Especificaciones técnicas de las herramientas de desarrollo 5](#_heading=h.7oqq7prmjb3c)

[Tipo de Interfaz de Hardware 5](#_heading=h.apggyhik17vg)

[Tipo de Interfaz de Software 5](#_heading=h.57l9qbp7x03y)

[Tipo de Interfaz de Usuario 5](#_heading=h.j2cu88ehu4dv)

[**Requisitos de aprobación del proyecto 5**](#_heading=h.7su2r8x8n3c6)

[**Aprobaciones y control de cambios 5**](#_heading=h.89og7mveeb7e)

# Información del proyecto

## Datos

| Logo del Cliente | Empresa / Organización | DuocUC |
| --- | --- | --- |
| Nombre del Proyecto | LicitAPP |
| Fecha de inicio/fin | 22/08/2025 |
| Cliente | DuocUC |
| Patrocinador principal | DuocUC |
| Jefe de Proyecto | Isai Villalobos |

## Patrocinadores

| **Nombre** | **Cargo** | **Departamento / División** |
| --- | --- | --- |
| DuocUC | Cliente | N/A |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Gerente de Proyecto

| **Nombre** | **Cargo** | **Departamento / División** |
| --- | --- | --- |
| Isai Villalobos | Product Owner | Administración |

## 

## Lista de Interesados (stakeholders)

| **Nombre** | **Tipo** | **Cargo** | **Departamento / División** |
| --- | --- | --- | --- |
| DuocUC | Cliente | N/A | Académico |
| Profesor Guía | Cliente | Patrocinador Académico | Académico |
| Comisión Evaluadora | Cliente | Evaluadores | Académico |
| Administrador (rol simulado) | Usuario | Encargado de gestionar licitaciones | Empresa Postulante (TI) |
| Postulante (rol simulado) | Usuario | Responsable de cargar documentación | Empresa Postulante (TI) |
| Gerencia | Usuarios | Revisor de reportes y resultados | Empresa Postulante (TI) |
| Isai Villalobos | Proveedor | Scrum Master | T.I |
| Javier Acuña | Proveedor | Desarrollador y Diseñador | T.I |
| Cristian Castro | Proveedor | DBA y QA | T.I |

## 

## Cronograma de hitos principales

| **Hito** | **Fecha tope** |
| --- | --- |
| Primera entrega documentación | 06/09/2025 |
| Entrega versión beta y revisión de documentación | 22/11/2025 |
| Presentación de proyecto y entrega LicitAPP | 06/12/2025 |

## 

## Presupuesto estimado

| 25 millones de pesos(CLP). |
| --- |

# Descripción del proyecto

## Objetivos del Negocio

| Desarrollar la plataforma de licitaciones enfocada en el área informática es entregar una solución que permita a las empresas gestionar y postular a licitaciones de manera ordenada, eficiente y transparente. Con este sistema se busca centralizar la carga de documentos, controlar plazos de entrega, reducir riesgos de incumplimiento y mejorar la trazabilidad de cada proceso.  Además, se busca disponer de reportes estratégicos y KPI’s que entreguen información relevante, incluyendo la probabilidad de adjudicación de una licitación, mejorando la toma de decisiones y aumentando la eficiencia en la participación de concursos públicos y privados. |
| --- |

## Justificación del proyecto – Contexto

| Las empresas del área informática que participan en licitaciones públicas y privadas enfrentan un gran desafío en la gestión de documentación, control de tiempos y cumplimiento de requisitos. Muchas veces el proceso se realiza en planillas o correos, lo que genera desorden, riesgo de errores y pérdida de oportunidades.  Este proyecto surge como respuesta a esa necesidad, proponiendo una plataforma tecnológica que permita a los oferentes organizar su participación en licitaciones en un entorno centralizado y digitalizado, con alertas configurables y un flujo de trabajo estructurado. La solución, además de modernizar el proceso, permitirá entregar métricas e indicadores que aporten valor a la estrategia de cada empresa postulante. |
| --- |

## Problema-Necesidad

| Las empresas del área informática que participan en licitaciones públicas y privadas enfrentan dificultades al momento de gestionar sus procesos de postulación. Actualmente, la mayoría de estas tareas se realizan mediante planillas, correos electrónicos o sistemas dispersos, lo que provoca falta de control en la documentación, desorden en la asignación de responsabilidades y una débil trazabilidad de los avances.  Esta situación genera riesgos significativos como el incumplimiento de plazos, pérdida de oportunidades y errores en la entrega de requisitos exigidos. Además, no existen mecanismos claros que permitan contar con alertas personalizadas ni indicadores de desempeño, lo que limita la capacidad de evaluar tiempos de respuesta y las probabilidades de éxito en cada licitación.  Se requiere una solución que aborde estas necesidades, ofreciendo una plataforma tecnológica que centralice la gestión de licitaciones, permita el seguimiento en tiempo real, incorpore alertas configurables y genere reportes estratégicos. De esta manera, se asegurará un proceso más eficiente, seguro y confiable al momento de participar en concursos públicos y privados. |
| --- |

# Descripción del producto

## Solución Propuesta

| La solución propuesta es una plataforma web de gestión de licitaciones enfocada en el área informática, que permitirá a las empresas postular de manera organizada a concursos públicos y privados. El sistema permitirá registrar licitaciones, controlar documentos requeridos y dar seguimiento a los plazos establecidos, ofreciendo trazabilidad en cada etapa del proceso.  La plataforma integrará un flujo lógico de trabajo, donde cada licitación pasará por etapas definidas (creación, postulación, revisión y cierre), con roles asignados para garantizar orden y responsabilidad. Además, incluirá un sistema de alertas configurables para notificar sobre vencimientos de plazos y documentación pendiente, mejorando la capacidad de respuesta de los usuarios.  El producto incorporará también un dashboard con indicadores clave de gestión (KPI’s), entre ellos la cantidad de licitaciones activas, cumplimiento de tiempos y avance documental. Como valor agregado, contará con un modelo de minería de datos que estime la probabilidad de ganar una licitación, entregando un indicador estratégico para apoyar la toma de decisiones.  Finalmente, el sistema ofrecerá dos perfiles principales de acceso:   * **Entidad que licita:** podrá publicar y monitorear procesos en curso. * **Empresa postulante:** podrá cargar documentación, seguir el estado de sus propuestas y recibir notificaciones |
| --- |

## Objetivos del proyecto

| **Objetivo** | **Indicador de éxito** |
| --- | --- |
| **Alcance** | |
| Desarrollar e implementar una plataforma web que permita a las empresas TI postular y gestionar licitaciones de manera centralizada, controlando documentos, tiempos y responsables en cada proceso | El sistema está operativo en al menos tres licitaciones piloto, gestionando el 100% de los documentos requeridos, con un cumplimiento de plazos superior al 90% y con un nivel de satisfacción de usuarios mayor al 85%. |

# 

| **Objetivo** | **Indicador de éxito** |
| --- | --- |
| **Calidad** | |
| Garantizar que la plataforma de gestión de licitaciones funcione de forma confiable, segura y con trazabilidad completa de los procesos de postulación. | El sistema será considerado exitoso cuando gestione sin errores al menos el 95% de las licitaciones ingresadas y registre todos los documentos y plazos sin pérdidas de información, alcanzando un 85% de satisfacción de los usuarios. |
| Diseñar una interfaz web intuitiva y fácil de usar, que permita a usuarios con distintos roles (administrador, postulante, entidad licitante) acceder a la información de manera clara y ordenada. | El sistema será considerado de alta calidad cuando las pruebas de usabilidad realizadas con usuarios piloto obtengan una calificación igual o superior al 85% en facilidad de uso y claridad de la información presentada. |

| **Objetivo** | **Indicador de éxito** |
| --- | --- |
| **Cronograma** | |
| Documentación inicial (Acta, ERS, Requerimientos, Mockups) | 100% de documentación entregada y validada |
| Diseño de arquitectura y procesos (DAS, TO-BE, Diccionario de Datos) | 100% de los documentos de diseño revisados y aprobados |
| Desarrollo de la plataforma (versión beta) | 100% de las funcionalidades básicas implementadas y operativas |
| Validación y pruebas de calidad | 100% de las pruebas ejecutadas y validadas sin errores críticos |
| Entrega final del sistema (MVP) | 100% del sistema entregado, probado y aprobado por la comisión |
| **Tiempos de Desarrollo** |  |
| **Fase 1** – Definición del proyecto (Acta de Constitución, ERS, Requerimientos y Mockups iniciales) | Documentación completa y validada en la revisión inicial |
| **Fase 2.1** – Diseño de arquitectura y procesos (DAS, TO-BE, Diccionario de Datos) | Entregables revisados y aprobados sin observaciones críticas |
| **Fase 2.2** – Desarrollo de la plataforma web (versión beta funcional) | Plataforma operativa con funcionalidades básicas implementadas |
| **Fase 3** – Entrega final del sistema y pruebas de calidad | Sistema 100% funcional, probado y validado según checklist de alcance |

| **Objetivo** | **Indicador de éxito** | |
| --- | --- | --- |
| **Costos** | | |
| 20.000.000-25.000.000 | | Que el presupuesto sea inferior a 25.000.000 |

## Objetivos de desarrollo

| El objetivo del desarrollo de la plataforma de gestión de licitaciones es diseñar un sistema web intuitivo, seguro y accesible que permita a las empresas TI postular de manera ordenada a concursos públicos y privados. La solución debe centralizar la información de cada licitación, asegurar la correcta carga de documentación, mantener un control estricto de los plazos establecidos y permitir un seguimiento en tiempo real de todo el proceso.  El desarrollo también debe contemplar la implementación de un flujo lógico de trabajo que otorgue trazabilidad en cada etapa, incluir alertas configurables para notificar a los usuarios sobre vencimientos y documentos pendientes, así como integrar un dashboard con KPI’s estratégicos que apoyen la toma de decisiones.  Además, la plataforma debe ser escalable y flexible para adaptarse a nuevos requisitos, cumplir con normativas básicas de seguridad y resguardo de datos, y ofrecer un rendimiento eficiente en entornos locales. Finalmente, se debe realizar pruebas exhaustivas para validar la funcionalidad, la calidad de la información y la usabilidad del sistema, asegurando que se cumpla con las necesidades definidas. |
| --- |

## Entregables

| Fase 1 – Inicio y Planificación  * **Documentación inicial del proyecto:** Acta de constitución, planilla de requerimientos, documento ERS y casos de uso extendido. * **Gestión y control:** Documentación ágil, roadmap del proyecto. * **Diseño inicial del sistema:** Mockups preliminares y modelo de flujo de trabajo. * **Evidencias académicas:** Autoevaluaciones individuales, reflexión personal y definición del proyecto según guía DUOC.  Fase 2 – Desarrollo  * **Gestión y control:** Minutas de reuniones semanales, seguimiento ágil con backlog y roadmap actualizado. * **Diseño del sistema:** Mockups completos y arquitectura del sistema (DAS, TO-BE, Diccionario de Datos). * **Desarrollo inicial:** Evidencias de avance del sistema (código y base de datos). * **Evidencias académicas:** Evaluación formativa grupal e informe de avance del proyecto. * **Presentación del proyecto:** PPT intermedio para mostrar los avances al profesor guía.  Fase 3 – Cierre y Validación  * **Desarrollo final del sistema:** Producto funcional (MVP) con reportes y KPI’s. * **Gestión y control:** Matriz de control de cambios y plan de pruebas ejecutado. * **Evidencias académicas:** Evaluaciones finales y reflexión grupal de cierre. * **Presentación final del proyecto:** PPT de entrega oficial ante el profesor guía y la comisión evaluadora. |
| --- |

# Descripción del sistema

El sistema será una plataforma web de gestión de licitaciones, diseñada bajo un modelo de flujo de trabajo tipo tickets. Permitirá registrar licitaciones, aplicar filtros iniciales, asignar tareas a preventa y especialistas, controlar plazos mediante SLA, y generar reportes con indicadores clave de desempeño.

## Requerimientos de alto nivel

| **Gestión de Usuarios y Roles:** Permitir el registro e inicio de sesión de entidades licitantes y empresas postulantes, con perfiles diferenciados (administrador, postulante, revisor, gerente) y control de accesos según permisos, alineado a las buenas prácticas de seguridad definidas en **ISO 27001** para garantizar la confidencialidad y control de la información.  **Gestión de Licitaciones:** Posibilitar la creación, edición, publicación y seguimiento de licitaciones con datos clave: entidad, rubro TI, fechas de inicio y cierre, monto estimado, estado y requisitos.  **Carga y Validación de Documentación:** Habilitar la carga de documentos obligatorios y opcionales (bases, anexos, certificados, garantías), con un estado asignado (pendiente, observado, aprobado) y trazabilidad de versiones, asegurando integridad y control conforme a **ISO 27001**.  **Flujo Lógico de Postulación:** Establecer un flujo estandarizado: registro de licitación → postulación en curso → revisión documental → entrega final → cierre (adjudicada, no adjudicada, desierta).  **Gestión de Responsables:** Permitir asignar responsables por documento o etapa (informador, agente, revisor, gerente) y registrar su actividad en la bitácora de cada licitación.  **Alertas y Notificaciones Configurables:** Generar alertas automáticas sobre vencimientos, entregas pendientes o documentos observados. El usuario podrá personalizar los tiempos de aviso (24h, 48h, 72h antes).  **Control de Plazos y SLA:** Incluir temporizadores internos que midan tiempos de respuesta, cumplimiento de entrega de documentos y vencimiento de hitos, generando métricas asociadas.  **Reportes y Estadísticas:** Ofrecer reportes descargables sobre licitaciones activas, cumplimientos documentales, desempeño por usuario y tiempo promedio de postulación.  **Dashboard con KPI’s:** Incorporar al menos tres indicadores clave de gestión (cumplimiento de plazos, tasa de adjudicación, nivel de documentación conforme), además de un KPI predictivo de probabilidad de éxito en licitaciones, garantizando usabilidad y eficacia bajo los lineamientos de **ISO 25010**.  **Seguridad de Datos:** Proteger la información mediante encriptación de credenciales, control de roles, validación de archivos cargados y resguardo de integridad de datos, en cumplimiento con los principios de **ISO/IEC 27001** (confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información).  **Accesibilidad Web:** Asegurar que la plataforma sea responsive, usable desde navegadores modernos y que ofrezca una interfaz intuitiva, sencilla y adaptable a diferentes dispositivos, tomando como referencia la norma **ISO 25010** para garantizar la calidad del software en aspectos de usabilidad y compatibilidad.  **Historial y Auditoría:** Registrar todas las acciones relevantes en la plataforma (carga de documentos, cambios de estado, observaciones, adjudicación) para asegurar trazabilidad y cumplimiento de integridad de datos, conforme a las prácticas de **ISO 27001**. |
| --- |

## Premisas y restricciones

| Premisas  1. **Disponibilidad del Sistema:** La plataforma de licitaciones debe estar disponible para las empresas postulantes y entidades licitantes en todo momento, permitiendo el acceso a información, carga de documentos y seguimiento de procesos de manera continua y sin interrupciones críticas. 2. **Seguridad de la Información:** La protección de la información de licitaciones y documentos cargados será prioritaria. Se aplicarán medidas de control de accesos, encriptación de credenciales y resguardo seguro de archivos, alineadas a los principios de la **ISO/IEC 27001**, garantizando la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos. 3. **Experiencia de Usuario Intuitiva:** La interfaz web debe ser clara y fácil de usar, con formularios y paneles simples que permitan a usuarios de distintos roles (administrador, postulante, revisor, entidad licitante) interactuar con la plataforma de manera eficiente. 4. **Escalabilidad y Flexibilidad:** La arquitectura de la solución debe ser escalable y flexible, de manera que permita en el futuro manejar un mayor volumen de licitaciones, usuarios y documentos, e incluso integrar módulos adicionales como conexión con portales externos. 5. **Metodología Ágil:** El desarrollo se llevará a cabo bajo un enfoque ágil, con entregas incrementales y revisiones periódicas, permitiendo ajustes continuos y asegurando el cumplimiento de los plazos definidos en el semestre académico.  Restricciones  1. **Alcance del MVP:** El proyecto se limitará a entregar un prototipo funcional (MVP) que cubra gestión de usuarios, gestión de licitaciones, carga documental, alertas, reportes y KPI’s. Funcionalidades más avanzadas como firma electrónica o integración con Mercado Público quedarán fuera del alcance. 2. **Recursos Técnicos y Humanos:** El desarrollo estará limitado al equipo de tres integrantes bajo metodología ágil, conformado por un Product Owner/Scrum Master y dos miembros del equipo de desarrollo 3. **Tiempo de Desarrollo:** El proyecto debe completarse en el plazo académico definido por DUOC UC (un semestre), lo que limita el tiempo disponible para pruebas extensivas o ajustes adicionales fuera del alcance del MVP. 4. **Cumplimiento Normativo:** El sistema incorporará medidas básicas de seguridad y manejo de datos, tomando como referencia **ISO 27001** (seguridad de la información) e **ISO 25010** (calidad del software). Sin embargo, su alcance académico implica que no contempla la implementación completa de normativas legales como GDPR o leyes locales de protección de datos en esta primera versión. |
| --- |

## Riesgos iniciales de alto nivel

| **Riesgo de Seguridad Cibernética:** La plataforma podría ser vulnerable a intentos de acceso no autorizado o manipulación de documentos cargados en las licitaciones. Es fundamental aplicar medidas de seguridad en la autenticación y resguardo de datos, alineadas a la norma **ISO 27001**.  **Riesgo de Cumplimiento Normativo:** Existe el riesgo de no considerar normativas de protección de datos personales o lineamientos de transparencia en procesos de licitación. Esto podría afectar la validez del sistema en un escenario real y limitar su alineación con buenas prácticas de **ISO 27001**.  **Riesgo de Escalabilidad:** Si la solución no se diseña para manejar un crecimiento en el número de licitaciones, usuarios y documentos, el sistema podría experimentar problemas de rendimiento y tiempos de respuesta inadecuados, impactando los atributos de calidad definidos en **ISO 25010**.  **Riesgo de Disponibilidad de Recursos:** La limitación de tiempo y de integrantes del equipo puede retrasar el desarrollo de funcionalidades críticas y afectar la entrega completa del prototipo (MVP).  **Riesgo de Experiencia de Usuario:** Si la interfaz no resulta clara o intuitiva para los usuarios, se puede generar resistencia al uso del sistema y baja adopción, afectando directamente el cumplimiento de la dimensión de **usabilidad** definida en **ISO 25010**.  **Riesgo de Interrupciones del Servicio:** Fallas en el servidor local, cortes de energía o errores de configuración podrían interrumpir temporalmente el funcionamiento del sistema, afectando la continuidad de las pruebas y la disponibilidad del servicio.  **Riesgo de Datos Incorrectos o Incompletos:** Los usuarios pueden cargar información equivocada o incompleta en los procesos de licitación, lo que afectaría la calidad de los reportes y del KPI de probabilidad de adjudicación.  **Riesgo de Reputación Académica:** Un sistema con fallas significativas en seguridad, estabilidad o usabilidad podría generar una percepción negativa del proyecto frente a la comisión evaluadora.  **Riesgo de Adaptación Tecnológica:** La rápida evolución de las herramientas de desarrollo y de las plataformas de BI puede dejar obsoletas algunas decisiones tecnológicas tomadas durante el semestre. |
| --- |

## Especificaciones técnicas de las herramientas de desarrollo

| **Framework y Lenguaje:**  La plataforma será desarrollada con **Django**, un framework de desarrollo web en **Python**, que permitirá estructurar el sistema de manera modular, segura y escalable, siguiendo buenas prácticas de calidad definidas en **ISO 25010**.  **Entorno de Desarrollo:**  Se utilizará **Visual Studio Code** como entorno principal, complementado con librerías y extensiones compatibles que faciliten el trabajo colaborativo e incremental del equipo bajo la metodología ágil (Scrum).  **Base de Datos:**  La gestión de datos se realizará mediante un **motor de base de datos relacional**, priorizando el uso de **PostgreSQL** como opción principal. En caso necesario, se podrá utilizar **SQL Server**, garantizando la integridad y consistencia de la información de usuarios, licitaciones y documentos, en conformidad con los principios de seguridad de **ISO/IEC 27001**.  **Interfaz Web:**  La capa visual se construirá con **HTML5, CSS3 y JavaScript**, en combinación con el sistema de plantillas de Django. Esto asegurará compatibilidad con navegadores modernos, diseño adaptable (responsive) y una experiencia clara para los perfiles definidos (administrador, entidad licitante y empresa postulante).  **Control de Versiones:**  El código fuente y la documentación del proyecto se gestionarán en **GitHub**, facilitando la trazabilidad de cambios, control de versiones y trabajo colaborativo entre los integrantes del equipo.  **Reportes e Indicadores:**  Para la generación de reportes y dashboards se integrarán herramientas de inteligencia de negocios como **Power BI** o **Looker Studio**, conectadas directamente a la base de datos para construir **KPI estratégicos**, alineados con atributos de calidad de **ISO/IEC 25010**.  **Minería de Datos:**  El desarrollo del modelo de predicción se realizará en **Python**, utilizando librerías como **pandas** y **scikit-learn**. Los resultados se integrarán a la base de datos y se visualizarán en los dashboards de la plataforma, aportando el KPI de probabilidad de adjudicación de licitaciones. |
| --- |

## Tipo de Interfaz de Hardware

| Para utilizar esta plataforma, el usuario debe contar con un computador o dispositivo con acceso a internet y un navegador web actualizado. No se requiere hardware especializado, pero sí una conexión estable a la red para garantizar el correcto funcionamiento de la aplicación y el acceso a los datos de licitaciones y documentos cargados. |
| --- |

## Tipo de Interfaz de Software

| El sistema será desarrollado con el framework **Django** en **Python** y se ejecutará inicialmente en un entorno de pruebas **localhost**, lo que permitirá realizar el desarrollo y validación del prototipo de manera controlada. Para la gestión de datos se utilizará una base de datos relacional, priorizando **PostgreSQL** como opción principal o **SQL Server** en caso de ser requerido. La aplicación contará con una interfaz web accesible desde navegadores modernos y se integrará con herramientas de **Business Intelligence**, como **Power BI** o **Looker Studio**, para la generación de reportes e indicadores estratégicos. |
| --- |

## Tipo de Interfaz de Usuario

| La plataforma dispondrá de una interfaz gráfica web intuitiva y fácil de usar, diseñada para que distintos perfiles (administrador, empresa postulante, entidad licitante) puedan interactuar de manera eficiente. Los usuarios tendrán formularios claros para cargar documentos, paneles de control para monitorear el estado de las licitaciones y dashboards con KPI’s, garantizando una experiencia fluida y accesible. |
| --- |

# 

# Requisitos de aprobación del proyecto

| El cliente confirmará la aprobación del proyecto una vez que se verifique que la plataforma cumple con los puntos definidos y que las pruebas realizadas demuestran un funcionamiento correcto.  Para dar por finalizado el proyecto se deben cumplir los siguientes requisitos:   * Acceso a la plataforma desde navegadores actuales sin errores de conexión. * Registro de usuarios y gestión de roles funcionando correctamente. * Creación y seguimiento de licitaciones con plazos definidos. * Carga y validación de documentos asociados a cada licitación. * Emisión de alertas y notificaciones sobre vencimientos. * Generación de reportes y dashboards con los KPI establecidos. * Documentación técnica y manual de usuario entregados a la institución. |
| --- |

# Aprobaciones y control de cambios

| Versión | Nombre | Rol | Fecha | Firma |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.0 | isai Villalobos | Product Owner | 20/08/2025 | isai |
| 1.2 | isai Villalobos | Product Owner | 15/09/2025 | Isai |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |