



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIÓN DE VIRTUALIZACIÓN DE APLICACIONES - COMPRA CORPORATIVA

PROJECT CHARTER

VERSIÓN 2.0

Preparado por:

Gerente de Proyecto:	André Nicolas Vásquez Castro
Administrador de Base datos	Matias Joan Munives Santamaría
Especialidad:	Ingeniería de Sistemas de Información
Empresa:	Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP)

Historial de Revisiones

Versión	Fecha	Autor	Descripción
1.0	02/04/2024	Grupo 3	<ul style="list-style-type: none">- Correcciones de errores después de la verificación del proyecto.- Nuevas secciones para el desarrollo del proyecto.- Arreglos en el informe como el orden, la letra, el formato y demás.
2.0	18/05/2024	Grupo 3	<ul style="list-style-type: none">- Correcciones del documento a base del feedback realizado.- Modificar y eliminar algunos puntos.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen ejecutivo	4
Marco Teórico	4
Posicionamiento	5
Planteamiento del problema	5
Objetivos	7
Objetivo General	7
Objetivos Específicos	7
Indicadores de éxito	8
Alcance del proyecto	9
Restricciones	9
Impacto en la organización	10
Organización del proyecto	10
Equipo del proyecto	10
Stakeholders	12
Recursos requeridos	13
Fases e hitos del proyecto	14
Enfoques del trabajo	15
Riesgos y Mitigación	15
Glosario	16
Bibliografía	17
Aprobación	17

RESUMEN EJECUTIVO

La Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP) busca implementar una solución integral de virtualización de aplicaciones para optimizar sus operaciones. Este proyecto implica la entrega, instalación y configuración de equipos, así como la prestación de servicios accesorios como mantenimiento preventivo, soporte técnico y capacitación del personal. La solución propuesta debe cumplir con una serie de requisitos técnicos y de seguridad, incluyendo la capacidad de funcionar en entornos físicos o virtuales, garantizar la continuidad operativa mediante balanceo de carga y monitoreo constante de los servidores, y asegurar la encriptación de la comunicación para proteger la información sensible. Además, se exige compatibilidad con sistemas existentes, integración transparente con el dominio Windows, y capacidad de administrar servicios de impresión sin necesidad de drivers específicos. El proveedor seleccionado deberá contar con experiencia demostrable en implementaciones similares y presentar un equipo técnico cualificado para llevar a cabo el proyecto. El pago se realizará contra entrega y conformidad de los servicios prestados, garantizando así el cumplimiento de los estándares de calidad y la satisfacción del cliente.

MARCO TEÓRICO

El marco teórico de la licitación implica un proceso riguroso y normativo para la implementación de soluciones de virtualización de aplicaciones por parte de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP). Este proceso se rige por la normativa establecida en la Ley de Contrataciones del Estado y su reglamento correspondiente, que busca garantizar la transparencia, eficiencia y eficacia en la contratación pública. Además, se deben cumplir con las disposiciones internas de SUNARP y las regulaciones específicas en materia de seguridad de la información, como la norma ISO/IEC 27001:2007, que establece los requisitos para un sistema de gestión de seguridad de la información. En cuanto a las finanzas, se aplican las normativas contables y financieras pertinentes, asegurando la correcta gestión de los recursos públicos. Este marco teórico se fundamenta en la necesidad de garantizar la calidad, confiabilidad y seguridad en las soluciones de virtualización de aplicaciones adquiridas, así como en el cumplimiento de los principios de legalidad, economía, eficacia, eficiencia, transparencia y publicidad que rigen la contratación pública en SUNARP y el resguardo de la información sensible de la institución y sus usuarios. También se fundamenta en una amplia base legal que incluye diversas leyes y disposiciones normativas. Entre ellas se encuentran la Ley N° 28411, que establece el marco para el Sistema Nacional del

Presupuesto, y el Decreto Legislativo N° 1017, conocido como la Ley de Contrataciones del Estado, junto con su reglamento, el Decreto Supremo N° 184-2008-EF. Además, se consideran las Directivas del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE), así como la Ley N° 27444 del Procedimiento Administrativo General y el Código Civil. Asimismo, se deben respetar disposiciones relacionadas con la transparencia y el acceso a la información pública, como la Ley N° 27806. Para promover la competitividad y la formalización de las micro y pequeñas empresas, se aplican el Decreto Supremo N° 007-2008-TR y su reglamento, el Decreto Supremo N° 008-2008-TR. Todas estas normativas, incluyendo sus modificaciones, son consideradas en la elaboración y ejecución del proceso de licitación, siendo importante tener en cuenta la especialidad de las normas para su correcta aplicación.

POSICIONAMIENTO

Planteamiento del problema:

La Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP) **presenta lentitud en los tiempos de respuesta de los aplicativos registrales y administrativos**, lo que ocasiona dificultades en la prestación de sus servicios. Esta situación afecta negativamente el desarrollo eficiente de las funciones de los trabajadores y obstaculiza la optimización de los servicios ofrecidos al público usuario.

Desafíos:

- **Implementación efectiva de la solución:** Asegurar que la solución de virtualización de aplicaciones se implemente de manera efectiva en la SUNARP, cumpliendo con los plazos establecidos y los requisitos técnicos y funcionales acordados.
- **Garantía de calidad y seguridad en la operación:** Asegurar que la solución de virtualización de aplicaciones seleccionada cumpla con los más altos estándares de calidad y seguridad en su operación continua, protegiendo la integridad y confidencialidad de la información de la SUNARP y de los ciudadanos.
- **Transición y capacitación del personal:** Facilitar una transición suave hacia la nueva solución de virtualización de aplicaciones, proporcionando capacitación adecuada al personal de la SUNARP para su correcta utilización y maximizando así los beneficios esperados de la tecnología implementada.

Problema	Causas
Lentitud en los aplicativos registrales y administrativos en la SUNARP	<ul style="list-style-type: none">● Descentralización de la base de datos: La centralización de las bases de datos de las Oficinas Registrales hacia los Centros de Cómputo de cada Zona Registral se ve limitada por la lentitud en los tiempos de respuesta de los aplicativos.● Infraestructura Tecnológica Obsoleta: La infraestructura tecnológica actual no está adecuadamente preparada para soportar la carga de trabajo necesaria, lo que genera tiempos de respuesta insatisfactorios.● Incremento de procesos digitales: En un entorno donde la digitalización y la eficiencia son esenciales, la SUNARP reconoce la necesidad de modernizar sus sistemas y procesos para mantenerse a la vanguardia en la prestación de servicios registrales.

Objetivos

Objetivo General

Implementar una solución de virtualización de aplicaciones que mejore los tiempos de acceso y consultas a los sistemas informáticos.

Objetivos Específicos

- OE1: Analizar las necesidades y requerimientos de los sistemas informáticos de la SUNARP para identificar áreas específicas que requieran mejoras en los tiempos de acceso y consultas.
- OE2: Diseñar una arquitectura de virtualización de aplicaciones que se adapte a las necesidades identificadas durante el análisis, asegurando la compatibilidad con los sistemas existentes.
- OE3: Validar la solución mediante pruebas exhaustivas para asegurar su funcionamiento óptimo y su capacidad para mejorar los tiempos de acceso y consultas a los sistemas informáticos.
- OE4: Implementar la solución de virtualización en el entorno de producción, asegurando una transición sin problemas y minimizando la interrupción de los servicios registrales y administrativos.

Indicadores de éxito

Objetivo Específico	Indicador de Éxito
OE1: Analizar las necesidades y requerimientos de los sistemas informáticos de la SUNARP para identificar áreas específicas que requieran mejoras en los tiempos de acceso y consultas.	OE1-I1: Aprobación de documento de Análisis por parte del Gerente de la Oficina de TI.
OE2: Diseñar una arquitectura de virtualización de aplicaciones que se adapte a las necesidades identificadas durante el análisis, asegurando la compatibilidad con los sistemas existentes.	OE2-I2: Aprobación de documento de diseño por parte del Gerente de la Oficina de TI.
OE3: Validar la solución mediante pruebas exhaustivas para asegurar su funcionamiento óptimo y su capacidad para mejorar los tiempos de acceso y consultas a los sistemas informáticos.	OE3-I3: Aprobación de resultados de casos de prueba por parte del Gerente de la Oficina de TI.
OE4: Implementar la solución de virtualización en el entorno de producción, asegurando una transición sin problemas y minimizando la interrupción de los servicios registrales y administrativos.	OE4-I4: Aprobación de documento de acta de conformidad por parte del Gerente de la Oficina de TI.

Alcance del proyecto

El alcance del proyecto "Implementación de Solución de Virtualización de Aplicaciones" para la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP) incluye la evaluación de la infraestructura tecnológica actual para determinar limitaciones en los tiempos de respuesta de los sistemas informáticos y la elaboración de un informe detallado que describa los puntos críticos para la implementación de la solución de virtualización. Se analizarán los requisitos de virtualización de aplicaciones para mejorar la eficiencia y agilidad de los servicios registrales y administrativos, y se llevará a cabo un seguimiento continuo del desempeño y funcionamiento de la solución durante todo el proceso de implementación. La solución propuesta deberá facilitar el acceso a los aplicativos registrales y administrativos de las distintas zonas registrales a través de una red privada de datos con tiempos de respuesta reducidos, gestionar de manera eficiente el despliegue de aplicaciones en entornos Windows, y garantizar la compatibilidad con diferentes tipos de hardware y software utilizados en las oficinas registrales. Además, incluirá la documentación del producto, la elaboración de documentación técnica detallada para administradores del sistema y el registro de todos los procesos, configuraciones y cambios realizados durante el proyecto en un informe final.

Restricciones

Restricciones	Descripción
Tiempo	<ul style="list-style-type: none">El proyecto tiene un plazo de 240 días calendario contados a partir de la recepción de la firma del contrato.
Costos	<ul style="list-style-type: none">El valor referencial del proyecto asciende a S/ 1,652,000.00, incluyendo impuestos y otros conceptos que inciden en el costo total del bien.
Regulaciones	<ul style="list-style-type: none">El proceso se rige por la Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento.
Lugar y plazo de ejecución	<ul style="list-style-type: none">El lugar de ejecución del servicio es en la Av. Primavera 1878 - Santiago de Surco.

Impacto en la organización

Después de la implementación de la solución de virtualización de aplicaciones, se espera que la organización experimente varios impactos significativos. En primer lugar, se espera una mejora notable en la eficiencia operativa y la productividad, ya que los tiempos de acceso y consulta a los sistemas informáticos de la SUNARP se reducirán considerablemente. Esto permitirá a los trabajadores registrar y gestionar información de manera más rápida y efectiva, lo que a su vez agilizará los procesos internos y mejorará la atención al público. Además, la modernización de los sistemas tecnológicos fortalecerá la capacidad de la SUNARP para adaptarse a los avances tecnológicos futuros, asegurando así su competitividad y su capacidad para seguir brindando servicios de calidad en un entorno digital en constante evolución.

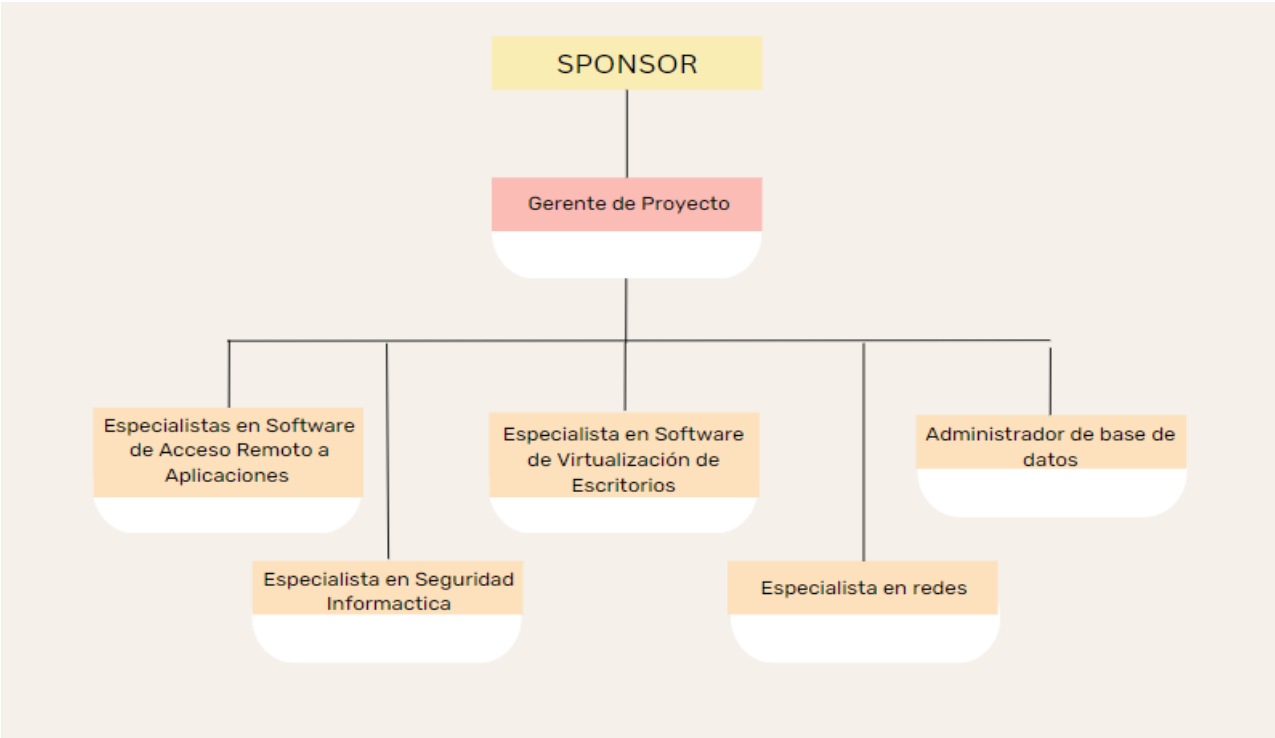
Organización del proyecto

Equipo del proyecto

El organigrama del proyecto es:

Figura 1:

Imagen de un Organigrama del proyecto



Rol	Miembro	Responsabilidades
Gerente de Proyecto.	- André Nicolas Vásquez Castro.	<ul style="list-style-type: none">Planificar y coordinar todas las actividades del proyecto.Establecer metas y objetivos claros para el equipo.Asignar tareas y recursos de manera efectiva.Gestionar el presupuesto y el cronograma del proyecto.Comunicarse con los stakeholders y mantenerlos informados sobre el progreso del proyecto.Resolver conflictos y problemas que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto.

Administrador de base de datos	- Matias Joan Munives Santamaría .	<ul style="list-style-type: none"> ● La centralización de las bases de datos es un aspecto crucial del proyecto, además, responsable de diseñar, implementar y mantener la base de datos centralizada, garantizando la integridad y seguridad de los datos. ● Diseñar, implementar y mantener la estructura de la base de datos. ● Optimizar el rendimiento de la base de datos y asegurar su disponibilidad. ● Realizar copias de seguridad y recuperación de datos en caso de fallos. ● Garantizar la integridad y seguridad de los datos almacenados. ● Colaborar con el equipo de desarrollo para diseñar esquemas de datos eficientes.
Especialistas en Software de Acceso Remoto a Aplicaciones	- Jorge Alexander Espino Aguirre.	<ul style="list-style-type: none"> ● Evaluar la infraestructura actual de SUNARP y analizar los requerimientos específicos para la implementación del software de acceso remoto. ● Configurar y desplegar el software de acceso remoto de aplicaciones, asegurando su integración con los sistemas existentes. ● Asegurar la optimización de los tiempos de acceso y la funcionalidad del acceso remoto para aplicaciones críticas. ● Crear y mantener documentación técnica detallada para el software de acceso remoto, incluyendo guías de configuración y manuales de usuario. ● Proveer soporte técnico y resolver problemas relacionados con el acceso remoto durante la implementación y operación del sistema.

Especialista en Software de Virtualización de Escritorios	- María Belén Montenegro Cruzado.	<ul style="list-style-type: none"> ● Diseñar la arquitectura de la virtualización de escritorios, asegurando compatibilidad con la infraestructura tecnológica de SUNARP. ● Implementar el software de virtualización de escritorios, configurando los parámetros necesarios para un rendimiento óptimo. ● Realizar pruebas exhaustivas del software de virtualización para asegurar su correcto funcionamiento y eficiencia. ● Documentar todos los procesos de virtualización, configuraciones y cambios realizados, proporcionando una guía detallada para el mantenimiento futuro del sistema.
Especialista en redes	- Luis Ángel Bendejú Jimenez	<ul style="list-style-type: none"> ● Implica que el acceso a los aplicativos registrales a través de la red privada de datos, un especialista en redes sería esencial para configurar y optimizar la red, asegurando que la virtualización de las aplicaciones funcione de manera eficiente y segura. ● Diseñar, implementar y mantener la infraestructura de red del proyecto. ● Monitorizar el rendimiento de la red y resolver problemas de conectividad. ● Colaborar con otros miembros del equipo para garantizar que la infraestructura de red satisfaga las necesidades del proyecto.
Especialista en Seguridad Informática	- Miembro del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● La seguridad de los datos y de la red es crucial en cualquier proyecto de virtualización, sería responsable de garantizar que la solución sea resistente a ataques y cumpla con los estándares de seguridad establecidos.

Stakeholders	Necesidades	Entregables
Analista de Producción de la SUNARP	Efectuar el control de calidad de los programas en producción y participar en la implementación y adquisición de software y aplicativos.	Informes de control de calidad, planes de implementación de software, y resultados de pruebas de calidad para garantizar que los aplicativos funcionen correctamente en el entorno virtualizado.
Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información de la SUNARP	Supervisar de manera continua la integración de la nueva solución con los sistemas existentes, asegurando compatibilidad operativa.	Guías detalladas de integración que incluyan cómo cada sistema existente interactúa con la nueva solución y configuraciones necesarias.
Especialista en Seguridad Informática de la SUNARP	Asegurar la integridad y protección de la infraestructura virtual y los datos en todo momento, adaptándose a las nuevas tecnologías.	Políticas de seguridad robustas y actualizadas junto con protocolos detallados de respuesta ante incidentes específicos para entornos virtualizados.
Director Técnico Regional de la SUNARP	Facilitar eficazmente la adaptación y optimización de los nuevos sistemas de virtualización en cada zona registral, entendiendo sus requerimientos locales.	Informes de progreso que detallen desafíos específicos por región, con recomendaciones concretas y prácticas para superar estos desafíos.
Gerente de Desarrollo de la SUNARP	Coordinar el desarrollo y la escalabilidad de aplicaciones que estén adaptadas y optimizadas para la infraestructura virtualizada.	Informes de desarrollo y actualizaciones del software que incluyan pruebas exhaustivas para asegurar compatibilidad y rendimiento en la nueva plataforma.

Recursos requeridos

Los principales recursos requeridos para el desarrollo del proyecto son los siguientes:

HUMANO

- Tester o usuario externo que pruebe la nueva solución.

HARDWARE

- Servidores para la implementación de la solución de virtualización de aplicaciones.
- Estaciones de trabajo para pruebas y desarrollo.

SOFTWARE

- Licencias de software para la solución de virtualización de aplicaciones.
- Herramientas de desarrollo y gestión de proyectos.
- Sistemas operativos compatibles con la solución de virtualización (Windows Server, por ejemplo).

Fases e hitos del proyecto

A continuación, se mencionan las grandes fases y actividades con las fechas de término y los productos que se deben entregar en el proyecto.

Hito del proyecto	Fecha Estimada Culminación	Entregables incluidos	Prioridad
Hito 1: Inicio	02/04/2024	<ul style="list-style-type: none">• Project Charter.	Alta
Hito 2: Planificación	04/04/2024	<ul style="list-style-type: none">• Plan de gestión de proyecto.	Alta
Hito 3: Ejecución	04/07/2024	<ul style="list-style-type: none">• Documento de análisis• Documento de requerimientos• Documento de diseño• Habilitación de espacios en la nube• Configuración de los	Alta

		<div>espacios en la nube</div> <ul style="list-style-type: none">● Proceso de virtualización● Plan de pruebas● Pruebas Unitarias● Pruebas de sistemas● Implementación de la virtualización	
Hito 4: Cierre	09/07/2024	<ul style="list-style-type: none">● Acta de Cierre de Proyecto.	Alta

Enfoques del trabajo

El enfoque del trabajo se centra en la implementación de una solución integral de virtualización de aplicaciones para la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP), siguiendo las mejores prácticas del PMBOK para la gestión de proyectos. Se abordarán las distintas fases del proyecto, desde la entrega hasta la instalación y configuración de equipos, asegurando su correcto funcionamiento y compatibilidad con los sistemas existentes. El objetivo es garantizar una transición fluida hacia el nuevo sistema y maximizar su eficiencia operativa.

Riesgos y Mitigación

A continuación, se mencionan los riesgos del proyecto y las estrategias de mitigación para cada uno.

#	Riesgo	Probabilidad (1 al 5)	Impacto (1 al 5)	Estrategia de mitigación
1	Retrasos en la disponibilidad de espacios.	1	4	Reunirnos con el encargado de infraestructura física al inicio de la fase de planificación para ir acordando los espacios.

2	No tener la disponibilidad de acceso a las herramientas.	2	5	Reunirnos con la seguridad de accesos para revisar cuales son las reglas o la configuración de acceso para el equipo de proyecto durante la planificación.
3	El ambiente de desarrollo productivo no cuenta con las características específicas para la solución	3	4	Durante la fase de análisis, realizar una reunión con el área de infraestructura para revisar las características del entorno.

GLOSARIO

- **SUNARP:** Son las siglas que hacen referencia a la Superintendencia Nacional de Registros Públicos (SUNARP), una institución pública en Perú encargada de llevar registros de propiedad, bienes muebles e inmuebles, etc.
- **VIRTUALIZACIÓN:** Es un proceso tecnológico que permite la creación de versiones virtuales de recursos informáticos, como servidores, redes o sistemas operativos. La virtualización ayuda a optimizar el uso de recursos, mejorar la flexibilidad y reducir costos al permitir la consolidación de infraestructuras físicas.
- **EDT:** Son las siglas que corresponden a Estructura de Desglose de Trabajo (EDT), una herramienta de gestión de proyectos que descompone las actividades de un proyecto en tareas más pequeñas y manejables. Este facilita la organización y planificación detallada del trabajo, permitiendo una mejor comprensión de la estructura y alcance del proyecto.
- **MITIGAR:** Es la acción de reducir o minimizar los riesgos identificados en un proyecto o situación, con el objetivo de evitar o mitigar sus posibles impactos negativos. La mitigación de riesgos implica la implementación de estrategias o medidas preventivas para controlar, transferir o eliminar las posibles consecuencias adversas.

BIBLIOGRAFÍA

- AhorraSeguros. (2021). *¿Qué es la SUNARP y para qué sirve?*. <https://ahorraseguros.com/blog/superintendencia-nacional-de-registros-publicos-sunarp/>
- GO-GLOBAL. (2024). *Virtualización de aplicaciones*. Recuperado de: <https://www.graphon.com/es/blog/application-virtualization>
- Gob.pe. (2015). *Superintendencia Nacional de los Registros Públicos*. <https://www.gob.pe/institucion/sunarp/institucionalwww.gob.pe>
- Riveros, A. (2 de abril de 2020). *EALDE Business School*. EALDE Business School. <https://www.ealde.es/que-es-edt-proyectos/>
- Sunarp.gob.pe (2024). *Bienvenido a la Extranet de SUNARP*. <https://sprl.sunarp.gob.pe/sprl/ingreso>

APROBACIÓN

Nombre	Cargo	Firma	Fecha
André Nicolas Vásquez Castro	Gerente de Proyecto	André	02/04/2024
Matias Joan Munives Santamaría	Administrador de base de datos	Matias	02/04/2024