



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE INGENIERIA

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

**Propuesta del Proyecto “Implementación de un
Aplicativo Web para la Gestión de Acervos
Digitales en el Gobierno Regional de Tacna”**

Curso: Construcción de Software I

Docente: Ricardo Eduardo Valcárcel Alvarado

Integrantes:

Arenas Paz Soldan, Miguel Jesus

(2017059282)

Christian Alexander, Céspedes Medina

(2010036257)

**Tacna – Perú
2024**

Proyecto

Implementación de un Aplicativo Web para la Gestión de Acervos Digitales en el Gobierno Regional de Tacna

Presentado por:

Miguel Jesus Arenas Paz Soldan

Christian Alexander Céspedes Medina

2024

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	MAPS	CACM	MAPS	13/09/2024	Versión Original
1.1	MAPS	CACM	MAPS	15/09/2024	Actualización de contenido

Índice General

1. Propuesta narrativa	5
1.1. Planteamiento del Problema.....	5
1.2. Justificación del proyecto.....	5
2. Objetivo General.....	6
3. Beneficios	6
4. Alcance	7
5. Requerimientos del sistema	8
6. Restricciones.....	8
7. Supuestos	9
8. Resultados Esperados	9
9. Metodología de implementación.....	10
10. Actores Claves	10
11. Papel y responsabilidades del personal.....	12
12. Plan de monitoreo y evaluación	13
13. Cronograma del proyecto.....	14
14. Hitos de entregables.....	15
15. Presupuesto.....	16
15.1. Planteamiento de aplicación del presupuesto	16
15.2. Presupuesto.....	18
15.3. Análisis de Factibilidad.....	19
15.4. Evaluación Financiera	19

RESUMEN EJECUTIVO

Nombre del Proyecto propuesto: Implementación de un Aplicativo Web para la Gestión de Acervos Digitales para el Gobierno Regional de Tacna, Tacna, 2024	
Propósito del Proyecto y Resultados esperados: <p>El propósito del proyecto es permitir gestionar de manera eficiente y segura los trámites documentarios internos, facilitando el seguimiento y la firma digital. Además, almacenará los archivos generados de forma segura y creará automáticamente un calendario de eventos a partir de los documentos entrantes y salientes, utilizando IA para gestionar actividades vinculadas a invitaciones y otros eventos. Con este sistema se busca optimizar los procesos administrativos, mejorar la seguridad de los archivos y aumentar la agilidad y transparencia en la gestión documentaria.</p> <p>Los resultados esperados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor eficiencia en la gestión documentaria, reduciendo tiempos y mejorando el acceso a información. • Firma digital rápida, eliminando procesos manuales y el uso de papel. • Almacenamiento de eventos mediante IA, generando calendarios automáticamente a partir de invitaciones. • Mejor seguimiento y transparencia en el control de documentos. • Reducción de costos operativos al digitalizar trámites y firmas. • Mejor gestión del tiempo y planificación de actividades clave. 	
Población Objetivo: Empleados de las diferentes áreas de la entidad, Gobierno Regional de Tacna	
Monto de Inversión (En Soles): S/. 9,240,00	Duración del Proyecto (En Meses): 4 meses

1. Propuesta narrativa

1.1. Planteamiento del Problema

El Gobierno Regional de Tacna enfrenta desafíos en la gestión de trámites documentarios debido a procesos lentos, manuales y sin un seguimiento eficiente, lo que ocasiona demoras y compromete la seguridad de la información. La falta de un sistema de firma digital directa aumenta la dependencia del papel y de software de terceros, dificultando la agilización de los trámites. Además, el almacenamiento de archivos no es centralizado ni seguro, lo que pone en riesgo la integridad de los datos. La ausencia de una herramienta que automatice la creación de calendarios a partir de documentos de invitación complica la planificación de eventos y reuniones. Para abordar estas limitaciones, se propone el desarrollo de un aplicativo web para la gestión de acervos digitales, con firma digital directa, almacenamiento seguro y generación automática de calendarios. Este sistema optimizará los procesos, garantizará la seguridad de la información y mejorará la planificación de actividades mediante el uso de inteligencia artificial.

1.2. Justificación del proyecto

La implementación de un sistema web para la gestión de acervos digitales para el Gobierno Regional de Tacna es necesaria para optimizar los procesos administrativos, ya que los actuales métodos manuales y la falta de seguimiento eficiente generan demora, riesgos de pérdida de información y un uso excesivo de documentos en papel. El sistema propuesto permitirá realizar trámites documentarios de forma rápida, segura y con firma digital, mejorando la agilidad y transparencia de los procesos. Además, garantizará un almacenamiento seguro de archivos y automatizará la gestión de eventos mediante inteligencia artificial, lo que reducirá costos operativos, aumentará la eficiencia y facilitará la planificación de actividades dentro de la entidad.

2. Objetivo General

El objetivo general del proyecto es desarrollar e implementar un aplicativo web para la gestión de acervos digitales para el Gobierno Regional de Tacna, con el fin de mejorar la eficiencia en la gestión de trámites documentarios internos, garantizar la seguridad en el almacenamiento de archivos y optimizar el seguimiento de documentos mediante la firma electrónica. Asimismo, se busca automatizar la creación de calendarios de actividades a partir de documentos de invitación, utilizando inteligencia artificial para facilitar la organización y gestión de eventos, contribuyendo a una administración pública más ágil, segura y moderna.

3. Beneficios

Beneficios Tangibles:

- Seguridad y respaldo de datos
- Mejora en la colaboración departamental
- Eficiencia y rapidez en la gestión documental
- Eficiencia en la gestión de actividades

Beneficios Intangibles:

- Impulso a la innovación y modernización
- Facilitación en la toma de decisiones estratégicas
- Fortalecimiento de la cultura organizacional digital
- Modernización y mejora en la reputación institucional

4. Alcance

El proyecto propuesto va dirigido para los empleados del Gobierno Regional de Tacna.

- ❖ **Módulo de Gestión de Usuarios y Accesos:** Este módulo es crucial para controlar quién puede acceder y modificar los datos, garantizando la seguridad y confidencialidad de la información. Además, permite auditar las actividades de los usuarios, mejorando la transparencia y la rendición de cuentas dentro de la institución.
- ❖ **Módulo de Gestión de Archivos y Documentos:** Este módulo centraliza y organiza los documentos, facilitando su acceso, clasificación y respaldo automático. Asegura que la información este siempre actualizada y disponible, mejorando la eficiencia operativa y la colaboración entre departamentos. Permite también la firma de documentos y el envío de los mismos.
- ❖ **Módulo de Mantenimientos:** Garantiza el correcto funcionamiento del sistema a largo plazo mediante la actualización y limpieza de datos. Este módulo asegura la continuidad y mejora del sistema, evitando fallos y protegiendo los datos almacenados.
- ❖ **Módulo de Gestión de Calendarios:** Automatiza la creación de calendarios a partir de documentos de invitación, tanto para eventos presenciales como virtuales. Facilita la planificación y gestión de actividades mediante el uso de inteligencia artificial, asignando representantes y generando respuestas automáticas, lo que optimiza la organización interna y el seguimiento de eventos.

5. Requerimientos del sistema

Usuario administrador:

- Gestión de personas
- Gestión de usuarios
- Gestión de roles y permisos
- Gestión de archivos
- Gestión de documentos
- Gestión de calendarios

Usuario con cargo:

- Gestión de archivos
- Gestión de roles y permisos (para usuario sin cargo)
- Gestión de documentos
- Gestión de calendario

Usuario sin cargo:

- Funciones en base a roles y permisos configurados

6. Restricciones

La plataforma web para el uso en su funcionamiento, dependerá de una conexión de internet para la carga de datos obtenidos de una base de datos de retroalimentación de información.

- El proyecto puede estar sujeto a plazos de implementación, lo que afectaría la capacidad para incluir todas las funcionalidades planificadas en la primera fase del desarrollo.

7. Supuestos

El buen uso de software a implementar va a depender mucho de la capacitación y nivel de conocimientos de los involucrados con respecto a un sistema de aplicativo web.

- Se cuenta con los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto.
- El proyecto contará con la capacidad técnica y administrativa necesaria
- Requiere que los usuarios cuenten con una conexión a internet y sepan utilizar la aplicación web
- Para hacer uso de la aplicación, es necesario contar con un dispositivo móvil o de escritorio.

8. Resultados Esperados

Se espera lograr una mayor eficiencia en la gestión documentaria, reduciendo tiempos y facilitando el acceso a la información, con la implementación de una firma digital rápida que elimine procesos manuales y el uso de papel. El sistema garantizará un almacenamiento seguro de archivos, con respaldo y protección contra pérdida o acceso no autorizado. La automatización de eventos mediante inteligencia artificial permitirá generar calendarios automáticamente a partir de invitaciones, mejorando la planificación y gestión de actividades clave. Además, se logrará un mejor seguimiento y transparencia en el control de documentos, así como una reducción de costos operativos al digitalizar los trámites y las firmas.

9. Metodología de implementación

Se utilizará una metodología ágil basada en Scrum y Kanban para garantizar una implementación eficiente y flexible del sistema. Scrum será aplicado para la gestión de proyectos en ciclos cortos (sprints), permitiendo la entrega incremental de funcionalidades clave, la colaboración constante entre el equipo y el cliente, y la adaptación continua a los cambios. Kanban será empleado para la gestión del flujo de trabajo diario, optimizando la visualización y priorización de tareas, lo que permitirá mejoras sin interrumpir el desarrollo general del proyecto. Esta combinación asegura tanto la planificación estructurada como la flexibilidad operativa durante el proceso de implementación.

10. Actores Claves

Tabla de Actores Claves

Nombre	Descripción
1. Administrador	Usuario con acceso total al sistema, encargado de la gestión de personas, usuarios, roles, permisos, archivos, documentos y calendarios
2. Usuario con cargo	Usuarios con responsabilidades específicas, acceso a la gestión de archivos, documentos, calendarios y puede gestionar roles y permisos de usuarios sin cargo
3. Usuario sin cargo	Usuario con acceso limitado, cuyas funciones dependen de los roles y permisos asignados por el administrador o usuarios con cargo.

Fuente: Elaboración Propia

Descripción: La tabla de Actores Claves representa una estructura jerárquica de usuarios en el sistema, donde el Administrador ocupa el nivel más alto con acceso total y capacidad para gestionar todos los aspectos del sistema, incluyendo usuarios, roles, permisos, archivos, documentos y calendarios. En un nivel intermedio se encuentra el Usuario con cargo, quien tiene la responsabilidad específica y puede gestionar archivos, documentos y calendarios, además de tener la capacidad de administrar roles y permisos de usuarios sin cargo. Finalmente, en el nivel básico está el Usuario sin cargo, quien tiene acceso limitado al sistema y cuyas funciones dependen exclusivamente de los roles y permisos que le hayan sido asignados por el administrador o los usuarios con cargo.

11. Papel y responsabilidades del personal

Tabla de Papel y Responsabilidades del personal

Roles de la Gestión de la Configuración: Roles que se necesitan para operar la Gestión de la configuración			
Nombre del Rol	Persona Asignada	Responsabilidades	Niveles de Autoridad
Project Manager	Miguel Jesus Arenas Paz Soldan	Ejecutar todas las tareas de Gestión de la Configuración	Autoridad para operar las funciones de Gestión de la Configuración
Inspector de aseguramiento de calidad	Christian Alexander Cespedes Median	Auditar la Gestión de la Configuración	Auditar la Gestión de la configuración según indique el director del Proyecto
Miembros del equipo del proyecto	Miguel Jesus Arenas Paz Soldan, Christian Alexander Cespedes Median	Consultar la información de la Gestión de la Configuración según los niveles de autoridad	Depende de cada miembro, se especifica para cada artefacto y cada CI (ítem de configuración)

Fuente: Elaboración Propia

Descripción: Esta tabla describe la estructura de roles de la Gestión de la Configuración con tres niveles: El Project Manager con autoridad total sobre las tareas de gestión, el Inspector de Calidad que realiza auditorías según las directrices del director, y los Miembros del equipo que pueden consultar información según sus niveles de autoridad específicos para cada artefacto y elemento de configuración.

12. Plan de monitoreo y evaluación

Monitoreo del proyecto: Realizar verificaciones constantes para comprobar que la implementación avanza como se planificó.

Evaluación del proyecto: Evaluar si los beneficios esperados serán entregados y siguen siendo válidos. Evaluar logros y cambios expresados por el proyecto a través de las múltiples acciones de implementación. Necesario realizar un estudio de línea base.

Gestión de los riesgos del proyecto: Identificar y gestionar activamente los riesgos del proyecto que pueden mermar su capacidad de alcanzar los resultados para que la población final aproveche los beneficios del proyecto.

Gestión integrada de cambios: Confirmar que todos los cambios propuestos para el proyecto (de alcance, presupuesto, cronograma, calidad, adquisiciones, monitoreo y evaluación, transición, etc.) sean evaluados y registrados, y que se realicen las acciones apropiadas.

13. Cronograma del proyecto

Tabla Cronograma del Proyecto

Fase del proyecto	Fecha Programada	Descripción
1. Gestión de Proyecto	Del 21/08/2024 al 28/08/2024	
2. Inicio	Del 28/08/2024 al 04/09/2024	Definición del alcance del proyecto, planificación inicial y configuración del entorno de trabajo
3. Elaboración	Del 04/09/2024 al 18/09/2024	Sprint 0: Establecimiento de la infraestructura, definición de requisitos y planificación de sprints
4. Construcción	Del 18/09/2024 al 20/11/2024	Sprints Iterativos: Desarrollo incremental de funcionalidades, con entregas al final de cada sprint. Aplicación de Kanban para la gestión continua de tareas
5. Transición	Del 20/11/2024 al 04/12/2024	Revisión Final y Entrega: Pruebas finales, capacitación de usuarios e implementación

Fuente: Elaboración Propia

Descripción: El cronograma del proyecto se desarrolla en cinco fases secuenciales entre agosto y diciembre 2024: Gestión, Inicio, Elaboración, Construcción y Transición, empleando metodologías ágiles para el desarrollo e implementación del sistema.

14. Hitos de entregables

Tabla de Hitos de Entregables

Hitos de Entregables	
Código	Nombre
FD01-EPIS	Informe Factibilidad del Proyecto
FD02-EPIS	Informe Visión del Proyecto
FD03-EPIS	Informe SRS del Proyecto
FD04-EPIS	Informe SAD del Proyecto
FD05-EPIS	Informe Proyecto Final
FD06-EPIS	Propuesta del Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

Descripción: La tabla muestra seis documentos entregables esenciales del proyecto, codificados desde FD01-EPIS hasta FD06-EPIS, que incluyen los informes de Factibilidad, Visión, SRS (Requisitos), SAD (Arquitectura), Proyecto Final y la Propuesta del Proyecto, cada uno cumpliendo una función específica en la documentación y desarrollo del proyecto.

15. Presupuesto

15.1. Planteamiento de aplicación del presupuesto

Tabla de Planteamiento de aplicación del presupuesto

PROYECTO	FASE	TIPO DE RECURSO	MONTO \$		
Implementación de un Aplicativo Web para la Gestión de Acervos Digitales para el Gobierno Regional de Tacna	1.0 Gestión de Proyecto	<i>Personal</i>			478.30
		<i>Materiales</i>			0
		<i>Maquinaria</i>			0
		Total Fase			s/478.30
	2.0 Inicio	<i>Personal</i>			478.30
		<i>Materiales</i>			0
		<i>Maquinaria</i>			0
		Total Fase			s/478.30
	3.0 Elaboración	<i>Personal</i>			956.6
		<i>Materiales</i>			
		<i>Maquinaria</i>			
		Total Fase			s/956.60
	4.0 Construcción				

		Personal			2050
		Materiales			0
		Maquinaria			0
	Total Fase				s/2050
	5.0 Transición				
		Personal			956.60
		Materiales			0
		Maquinaria			0
	Total Fase				s/956.60
	TOTAL FASES				4919,80
Reserva de Contingencia				984	
Reserva de Gestión				984	
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO				6,887.8	

Fuente: Elaboración Propia

Descripción: Esta tabla presenta el presupuesto detallado para la implementación de un sistema web para la gestión de acervos digitales para el Gobierno Regional de Tacna. Se divide en cinco fases principales: Gestión de Proyecto, Inicio, Elaboración, Construcción y Transición. En cada fase se desglosan tres tipos de recursos: Personal, Materiales y Maquinaria, donde se concentra principalmente en el personal. La fase más costosa es la de Construcción con S/2050, seguida por las fases de Elaboración y Transición con S/956.60 cada una, mientras que las fases de Gestión e Inicio requieren S/478.30 cada una. El presupuesto total de las fases suma S/4919.80, al cual se le añaden dos reservas. Contingencia y Gestión de S/984 cada una, resultado en un presupuesto total del proyecto de S/6,887.8

15.2. Presupuesto

Tabla de Presupuesto

Rol	Pago
Costos Generales	s/.200.00
Costos Operativos	s/840.00
Costos del Ambiente	s/.0.00
Costos de Personal	s/.8,200.00
TOTAL	s/.9,240

Fuente: Elaboración Propia

Descripción: Esta tabla muestra el desglose del presupuesto total del proyecto, que asciende a S/9,240, distribuido en cuatro categorías principales: Costos Generales que representan S/200.00, Costos Operativos que suman S/840.00, Costos del Ambiente que no tienen asignación (S/0.00), y la categoría más significativa que corresponde a los Costos de Personal con S/8,200.00. Esta distribución refleja que el mayor peso del presupuesto está destinado a los recursos humanos, representando aproximadamente el 89% del presupuesto total.

15.3. Análisis de Factibilidad

De acuerdo a los resultados obtenidos en el documento de factibilidad del proyecto nos indica que:

Acerca de los recursos para llevar a cabo este proyecto se cuenta con los necesarios.

- Como resultado del beneficio costo observamos que el resultado es >1 , por lo tanto, consideramos que el proyecto es viable. Obtenemos que los ingresos son mayores a los egresos, entonces afirmamos que por cada unidad monetaria invertida se genera rentabilidad.
- Obtenemos un VAN de S/.14,879.6, por tanto, el proyecto obtiene el costo de los egresos, obteniendo un monto mayor y rentable al costo de inversión.
- Obtenemos una TIR del 38% y comparado con la tasa de descuento (COK), significa que tenemos una TIR por encima de la mínima exigible que es el 10%, concluyendo que el proyecto es rentable.

15.4. Evaluación Financiera

Tabla Flujo de Caja

Relación Beneficio/Costo (B/C)	
Inversión	S/.9240
TASA DE DESCUENTO	10%

Fuente: Elaboración Propia

Descripción: Esta tabla muestra la Relación Beneficio/Costo (B/C) del proyecto, donde se especifican dos parámetros fundamentales: la inversión total que asciende a S/9240 y una tasa de descuento establecida en 10%. Estos valores son utilizados para evaluar la viabilidad económica del proyecto, donde la tasa de descuento representa el porcentaje que se utilizará para calcular el valor presente de los beneficios y costos futuros del proyecto.

Tabla Valor Actual Neto

Valor Actual Neto (VAN)	
Van	S/.14,879.69

Fuente: Elaboración Propia

Descripción: Esta tabla presenta el Valor Actual Neto (VAN) del proyecto, que asciende a S/14,879.69. Este indicador financiero es fundamental pues representa el valor presente de los flujos de efectivo futuros del proyecto menor la inversión inicial, y al ser un valor positivo, indica que el proyecto es económicamente viable y generará beneficios por encima de la inversión realizada, sugiriendo que es una inversión rentable para la organización.

Tabla Tasa Interna de Retorno

Tasa Interna de Retorno (TIR)	
TIR	38%

Fuente: Elaboración Propia

Descripción: Esta tabla muestra la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto, que se establece en 38%. Este porcentaje representa la rentabilidad promedio anual que el proyecto generará sobre la inversión realizada, y al ser significativamente superior a la tasa de descuento inicial del 10%, indica que el proyecto es altamente rentable y viable desde el punto de vista financiero, confirmando que la inversión proporcionará un retorno considerable para la organización.